

Міністерство освіти і науки України  
Чорноморський Національний університет ім. Петра Могили

Факультет фізичного виховання і спорту  
Кафедра олімпійського та професійного спорту

Кондратюк Максим Сергійович

**МОДЕЛЮВАННЯ РУХОВИХ КОМПЛЕКСНИХ КОМБІНАЦІЙ В УМОВАХ  
АФЕРЕНТНОГО СИНТЕЗУ В ПРОЦЕСІ ОПТИМІЗАЦІЇ ТРЕНУВАЛЬНОЇ  
ДІЯЛЬНОСТІ В БОКСІ**

Спеціальність 017 – Фізична культура і спорт

Автореферат дипломної роботи  
на здобуття кваліфікації магістра

Робота виконана на кафедрі олімпійського та професійного спорту, факультету фізичного виховання та спорту, Чорноморського Національного університету ім. Петра Могили, Міністерства освіти і науки України

**Науковий керівник**

д.б.н. професор

Берегова Т. В. ЧНУ ім. Петра Могили

**Рецензент:**

д.н. з фізичного виховання і спорту, професор

Романчук С. В. ЧНУ ім. Петра Могили

Захист відбудеться 25 лютого 2021 р. о 9.00 год. на засіданні екзаменаційної комісії у Чорноморському Національному університеті ім. Петра Могили

З дипломною роботою можна ознайомитися в бібліотеці Чорноморського Національного університета ім. Петра Могили

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність.** Зростання спортивних досягнень боксерів пов'язаний з постійним пошуком нових шляхів підвищення ефективності їх змагальної діяльності. Багато фахівців вказують на необхідність виявлення і використання латентних можливостей організму, сприяють реалізації поставлених цілей і завдань.

Одним з невикористаних резервів вдосконалення спортивної майстерності єдиноборців, як зазначає П.К. Анохін, є формування навичок аферентного синтезу рухових дій, основними компонентами якого є: мотивація, пам'ять, обстановочну і пускова інформація. Це свідчить про велику значущість вивчення мотивів вибору даного виду спорту, їх ролі для підтримки прагнення до самореалізації засобами боксу, що обумовлює відповідні вимоги до організації та побудови тренувального процесу.

Раціональне використання пускової інформації сприяє формуванню більш успішної адаптації організму до умов змагальної діяльності; дозволяє єдиноборці максимально сконцентрувати нервово-м'язові зусилля на досягненні поставленої мети. Таким чином, актуальність даного дослідження викликана наявністю об'єктивних протиріч:

- між необхідністю вдосконалення тренувального процесу боксерів і недостатньою розробленістю теоретичних основ формування навичок аферентного синтезу рухових дій, що сприяють більш успішної реалізації їх кінезіологічного потенціалу;

- між тенденцією до інтеграції різних сторін спортивної підготовки боксерів і переважною спрямованістю тренувального процесу на розвиток швидко-силових якостей, що ускладнює використання аферентного синтезу для формування рухових навичок як одного з перспективних напрямків підвищення ефективності дій боксера на рингу.

Дані протиріччя дозволили сформулювати проблему дослідження: теоретичне обґрунтування необхідності формування навичок аферентного синтезу рухових дій, у боксерів 13-14 років при виконанні технічних прийомів.

Все вищевикладене визначило вибір теми і задум цього дослідження.

**Гіпотеза дослідження:** підвищення ефективності тренувального процесу боксерів масових розрядів 13-14 років можливо за умови:

- формування навичок аферентного синтезу рухових дій, при засвоєнні техніки атакуючих і захисних прийомів;

- проектування моделі формування навичок аферентного синтезу рухових дій, у боксерів масових розрядів 13-14 років, що забезпечує цілісне уявлення про систему спортивної підготовки, а також її основних структурних компонентах: розробки методики вдосконалення тренувальної та змагальної діяльності на основі засвоєння навичок аферентного синтезу технічних прийомів;

- виявлення педагогічних умов, необхідних для успішного формування навичок аферентного синтезу.

**Об'єкт дослідження:** система підготовки боксерів 13-14 років.

**Предмет дослідження:** методика вдосконалення тренувальної та змагальної діяльності боксерів масових розрядів 13-14 років на основі формування у них навичок аферентного синтезу рухових дій.

**Мета дослідження:** теоретичне та експериментальне обґрунтування методики формування навичок аферентного синтезу рухових дій, при виконанні технічних прийомів боксерами.

**Завдання дослідження:**

1. Вивчити фізіологічний механізм формування навичок аферентного синтезу рухових дій і на основі цього виявити фактори, що впливають на ефективність їх формування у боксерів масових розрядів 13-14 років.

2. Розробити модель формування навичок аферентного синтезу рухових дій у боксерів масових розрядів 13-14 років і обґрунтувати умови, що зумовлюють ефективність їх змагальної діяльності.

3. Теоретично обґрунтувати, розробити та експериментально перевірити ефективність методики вдосконалення тренувальної та змагальної діяльності на основі засвоєння навичок аферентного синтезу рухових дій у боксерів.

**Методи дослідження:** аналіз наукової та науково-методичної літератури; узагальнення передового педагогічного досвіду, тестування, інструментальний метод, метод експертних оцінок, аналітичні методи; теоретичне моделювання, педагогічний експеримент, методи педагогічного контролю.

**Наукова новизна** дослідження полягає в розробці методики формування навичок аферентного синтезу рухових дій у боксерів. Вона включає в свій зміст спеціальні засоби; методи навчання і тренування; умови організації та проведення тренувальних занять, а також систему педагогічних впливів.

Розроблено модель формування навичок аферентного синтезу рухових дій у боксерів масових розрядів 13-14 років, що забезпечує цілісне уявлення про організацію тренувального процесу на основі єдності свідомості і діяльності, виявлення і обліку причинно-наслідкових зв'язків, що визначають ефективність технічних прийомів та інших концептуальних положень.

Визначено фізіологічний механізм формування навичок аферентного синтезу рухових дій у боксерів масових розрядів 13-14 років.

Виявлено фактори, що впливають на ефективність формування навичок аферентного синтезу рухових дій у боксерів масових розрядів 13-14 років. Цими факторами є: швидкість реакції на зовнішні і внутрішні подразники в ході боксерського поєдинку; високий рівень сформованості логічної і рухової пам'яті; установка на ефективне рішення поставленої задачі; вміння сконцентрувати увагу на всі дії противника; здатність до збереження самовладання в стресових ситуаціях.

Обґрунтовано умови, що зумовлюють ефективність змагальної діяльності боксерів. Ними є: своєчасна переробка інформації про зміну ситуації в ході протиборства з супротивником, що надходить від відповідних сенсорних систем; формування навичок швидкого реагування на сигнал до початку поєдинку; здатність до вибору найбільш ефективного варіанту ударного або захисної дії в ситуації, що змінилася; вміння результативно діяти при великому дефіциті часу; адекватне сприйняття і переробка інформації про початок і вигляді атаки суперника по його першим підготовчим діям.

Розроблено тести і критерії оцінки ступеня сформованості навичок аферентного синтезу атакуючих і захисних дій і ефективності змагальної діяльності боксерів.

Експериментально доведено високу ефективність розробленої методики формування навичок аферентного синтезу рухових дій, у боксерів масових розрядів 13-14 років.

**Структура й обсяг роботи.** Робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел (151). Загальний обсяг дипломної роботи складає 82 сторінок, вона містить 6 таблиць і 2 рисунка.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ

У вступі розкрито актуальність теми магістерської роботи, наведено зв'язок з науковими програмами, сформульовано мету та завдання, предмет та об'єкт, методи та інформаційну базу дослідження, представлено наукову новизну і практичне значення одержаних результатів, апробацію результатів дослідження, а також подано структуру роботи.

У першому розділі «**Огляд літературних джерел**» проведено теоретичний аналіз і узагальнення вітчизняної та зарубіжної науково-методичної літератури з проблеми наукового дослідження; аналізувались фізіологічні механізми формування аферентного синтезу рухових дій, теоретичне обґрунтування значущості формування навичок аферентного синтезу рухових дій в процесі загальної та спеціальної фізичної підготовки, шляхи підвищення технічної підготовленості боксерів, особливості психологічної підготовки боксерів.

У другому розділі «**Методи та організація дослідження**» обґрунтовано й описано методи дослідження, відповідно до мети і завдань роботи, аналіз наукової та науково-методичної літератури; узагальнення передового педагогічного досвіду, тестування, інструментальний метод, метод експертних оцінок, аналітичні методи; теоретичне моделювання, педагогічний експеримент, методи педагогічного контролю.

У третьому розділі «Результати дослідження та їх обговорення» в ході дослідження були виявлені фактори, що впливають на ефективність формування навичок аферентного синтезу рухових дій у боксерів масових розрядів 13-14 років. Цими факторами є: швидкість реакції на зовнішні і внутрішні подразники в ході боксерського поєдинку; високий рівень сформованості логічної і рухової пам'яті; установка на ефективне рішення поставленої задачі; вміння сконцентрувати увагу на всі дії противника; здатність до збереження самовладання в стресових ситуаціях.

В ході проведення дослідження виявлено особливості зміни показників розглянутих видів мотивації під впливом розробленої нами методики формування навичок аферентного синтезу рухових дій і підвищення спортивної майстерності. Перед початком педагогічного експерименту при приблизно однаковому рівні сформованості внутрішньої мотивації у боксерів КГ і ЕГ до завершення педагогічного експерименту результати стали відчутні відмінності (табл.1).

Таблиця 1

**Динаміка показників сформованості мотивації у боксерів масових розрядів 13-14 років (в балах)**

№ п/п	Показники різних видів мотивації	Динаміка результатів під час педагогічного експерименту					
		Вихідні дані	Після I етапу пед. експ.	Після II етапу пед. експ.	Після III етапу пед. експ.	Приріст в%	
1.	Внутрішня, обумовлена самовідчуттям і самооцінкою психосоматичного апарату	КГ	$3,01 \pm 0,22$	$3,03 \pm 0,32$	$3,13 \pm 0,27$	$3,16 \pm 0,25$	4,75 20,69*
		ЕГ	$3,03 \pm 0,26$	$3,30 \pm 0,21$	$3,62 \pm 0,24$	$3,82 \pm 0,31$	
2.	Зовнішня, яка виступає додатковим імпульсом до початку занять боксом, авторитет тренера	КГ	$2,78 \pm 0,22$	$2,79 \pm 0,25$	$3,0 \pm 0,29$	$3,05 \pm 0,25$	8,86 25,6*
		ЕГ	$2,79 \pm 0,19$	$2,89 \pm 0,29$	$3,21 \pm 0,24$	$3,75 \pm 0,20$	
3.	Особистісно орієнтована	КГ	$3,94 \pm 0,29$	$3,86 \pm 0,28$	$3,79 \pm 0,21$	$3,67 \pm 0,21$	6,86 18,55*
		ЕГ	$3,99 \pm 0,25$	$3,79 \pm 0,25$	$3,53 \pm 0,16$	$3,25 \pm 0,16$	
4.	Соціально-значуща	КГ	$2,67 \pm 0,24$	$2,70 \pm 0,24$	$2,83 \pm 0,20$	$2,91 \pm 0,20$	8,25 31,13*
		ЕГ	$2,70 \pm 0,20$	$2,75 \pm 0,18$	$3,90 \pm 0,30$	$3,92 \pm 0,30$	

Так, в КГ при вихідних даних  $3,01 \pm 0,22$  балу до закінчення педагогічного експерименту збільшення ролі даного виду мотивації склало 4,75%, ( $p > 0,05$ ); в ЕГ, відповідно, при вихідних даних  $3,03 \pm 0,26$  балу приріст склав 20,69%, ( $p < 0,05$ ). Більш істотне збільшення ролі внутрішньої мотивації в спортивній діяльності єдиноборців ЕГ пояснюється глибоким розумінням необхідності вдосконалення мотиваційної сфери.

Дані отримані в ході дослідження, показали нерівномірність поліпшення різних видів пам'яті в ході педагогічного експерименту. Так, в КГ при вихідних даних логічного пам'яті -  $2,32 \pm 0,19$  бала до завершення педагогічного експерименту показники зросли на 7,82%, ( $p > 0,05$ ) (табл. 2); в ЕГ, відповідно, при вихідних результатах  $2,36 \pm 0,16$  бала приріст склав 16,02%, ( $p < 0,05$ ). Більш високі результати в ЕГ обумовлені розумінням необхідності спеціального розвитку логічної пам'яті для послідовності засвоєння технічних прийомів та інших рухових дій.

Таблиця 2

**Особливості зміни показників різних видів пам'яті у боксерів масових розрядів  
13-14 років (в балах)**

№ п/п	Види пам'яті		Динаміка результатів під час педагогічного експерименту				
			Вихідні дані	Після I етапу пед. експ.	Після II етапу пед. експ.	Після III етапу пед. експ.	Приріст в %
1.	Логічна	КГ	<u><math>2,32 \pm 0,19</math></u>	<u><math>2,37 \pm 0,15</math></u>	<u><math>2,40 \pm 0,22</math></u>	<u><math>2,56 \pm 0,26</math></u>	<u>7,82</u>
		ЕГ	<u><math>2,36 \pm 0,16</math></u>	<u><math>2,49 \pm 0,26</math></u>	<u><math>2,61 \pm 0,32</math></u>	<u><math>2,81 \pm 0,22</math></u>	<u>16,02*</u>
2.	Рухлива	КГ	<u><math>2,51 \pm 0,18</math></u>	<u><math>2,56 \pm 0,19</math></u>	<u><math>2,63 \pm 0,21</math></u>	<u><math>2,73 \pm 0,21</math></u>	<u>8,06</u>
		ЕГ	<u><math>2,53 \pm 0,26</math></u>	<u><math>2,63 \pm 0,20</math></u>	<u><math>2,85 \pm 0,25</math></u>	<u><math>2,99 \pm 0,22</math></u>	<u>15,39*</u>
3.	Довгочасна	КГ	<u><math>2,47 \pm 0,20</math></u>	<u><math>2,51 \pm 0,23</math></u>	<u><math>2,68 \pm 0,18</math></u>	<u><math>2,71 \pm 0,24</math></u>	<u>8,86</u>
		ЕГ	<u><math>2,44 \pm 0,23</math></u>	<u><math>2,54 \pm 0,23</math></u>	<u><math>3,02 \pm 0,25</math></u>	<u><math>3,14 \pm 0,15</math></u>	<u>22,30*</u>
4.	Короткочасна	КГ	<u><math>2,66 \pm 0,21</math></u>	<u><math>2,70 \pm 0,22</math></u>	<u><math>2,90 \pm 0,25</math></u>	<u><math>3,01 \pm 0,25</math></u>	<u>11,63*</u>
		ЕГ	<u><math>2,68 \pm 0,17</math></u>	<u><math>2,78 \pm 0,27</math></u>	<u><math>3,19 \pm 0,25</math></u>	<u><math>3,39 \pm 0,28</math></u>	<u>20,95*</u>



Таким чином, в ході проведення педагогічного експерименту були отримані результати, що свідчать про велику значущість пам'яті, як одного з провідних компонентів аферентного синтезу моторних актів і необхідності її цілеспрямованого розвитку в процесі тренувальної та змагальної діяльності.

Результати педагогічного експерименту показали нерівномірність характеру зміни даних параметрів інформації у боксерів 13-14 років на передзмагальному етапі спортивної підготовки. Так, в КГ при вихідних показниках сформованості навичок використання інформації, при особливостях розташування рингу під час змагань -  $2,62 \pm 0,24$  бала до завершення педагогічного експерименту збільшення показників склало 14,94%, ( $p < 0,05$ ) (табл . 3); в ЕГ, відповідно, при вихідних даних  $2,67 \pm 0,23$  балу результати зросли на 24,68%, ( $p < 0,05$ ).

Таблиця 3

**Динаміка показників сформованості навичок використання інформації у боксерів масових розрядів 13-14 років (в балах)**

№ п/п	Показники		Динаміка результатів під час педагогічного експерименту				
			Вихідні дані	Після I етапу пед. експ.	Після II етапу пед. експ.	Після III етапу пед. експ.	Приріст в%
1.	Ступінь об'єктивності суддівства	КГ	<u><math>2,44 \pm 0,15</math></u>	<u><math>2,48 \pm 0,19</math></u>	<u><math>2,57 \pm 0,22</math></u>	<u><math>2,67 \pm 0,16</math></u>	<u>8,87</u>
		ЕГ	$2,47 \pm 0,22$	$2,57 \pm 0,25$	$3,04 \pm 0,26$	$3,15 \pm 0,27$	21,59*
2.	Адекватність реагування дій противника	КГ	<u><math>2,27 \pm 0,20</math></u>	<u><math>2,29 \pm 0,13</math></u>	<u><math>2,40 \pm 0,17</math></u>	<u><math>2,45 \pm 0,17</math></u>	<u>7,35</u>
		ЕГ	$2,25 \pm 0,18$	$2,30 \pm 0,19$	$3,51 \pm 0,21$	$3,70 \pm 0,21$	16,67*
3.	Розпорядження рингу	КГ	<u><math>2,62 \pm 0,24</math></u>	<u><math>2,67 \pm 0,24</math></u>	<u><math>3,01 \pm 0,23</math></u>	<u><math>3,08 \pm 0,26</math></u>	<u>14,94</u>
		ЕГ	$2,67 \pm 0,23$	$2,89 \pm 0,26$	$3,31 \pm 0,15$	$3,54 \pm 0,23$	24,68*
4.	Реакція	КГ	<u><math>2,35 \pm 0,20</math></u>	<u><math>2,40 \pm 0,17</math></u>	<u><math>2,48 \pm 0,21</math></u>	<u><math>2,51 \pm 0,19</math></u>	<u>6,38</u>
		ЕГ	$2,37 \pm 0,19$	$2,50 \pm 0,21$	$2,75 \pm 0,12$	$2,87 \pm 0,22$	17,43*

Навички використання інформації дозволяють боксерам більш ефективно управляти руховою діяльністю в процесі протиборства з суперником, що особливо

важливо в незвичних умовах змагальної діяльності в ході поєдинку з незнайомим супротивником.

Як одиночного пускового сигналу можуть виступати гонг, вказівка судді, поодинокі репліки із залу для глядачів і ін., Кожен з яких викликає специфічну реакцію. В ході дослідження була виявлена наступна динаміка показників сформованості навичок використання пускової інформації: в КГ при вихідних даних  $2,86 \pm 0,24$  балу до завершення педагогічного експерименту швидкість реакції на одиночний пусковий сигнал зросла на 7,15%, ( $p > 0,05$ ); в ЕГ, відповідно, при вихідних даних  $2,89 \pm 0,18$  балу результати зросли на 15,99%, ( $p < 0,05$ ), що пояснюється спеціальною тренуванням, спрямованою на зміцнення навичку своєчасного реагування на одиночний пусковий сигнал (табл. 4).

Таблиця 4

#### Характер зміни показників сформованості навичок використання пускової інформації (в балах)

№ п/п	Показники	Динаміка результатів під час педагогічного експерименту					
		Вихідні дані	Після I етапу пед. експ.	Після II етапу пед. експ.	Після III етапу пед. експ.	Приріст в %	
1	Одиночний пусковий сигнал	КГ	$2,86 \pm 0,24$	$2,87 \pm 0,27$	$2,90 \pm 0,29$	$3,08 \pm 0,21$	7,15
		ЕГ	$2,89 \pm 0,18$	$2,95 \pm 0,21$	$3,26 \pm 0,18$	$3,36 \pm 0,25$	15,99*
2	Ситуація, обумовлена злиттям і пускової інформації	КГ	$2,77 \pm 0,26$	$2,79 \pm 0,25$	$2,88 \pm 0,22$	$3,06 \pm 0,20$	9,48
		ЕГ	$2,76 \pm 0,26$	$2,85 \pm 0,24$	$3,28 \pm 0,23$	$3,37 \pm 0,27$	18,11*
3	Багаторазове початок програми дій	КГ	$2,62 \pm 0,15$	$2,63 \pm 0,25$	$2,71 \pm 0,20$	$2,76 \pm 0,17$	5,08
		ЕГ	$2,59 \pm 0,23$	$2,79 \pm 0,33$	$3,17 \pm 0,30$	$3,31 \pm 0,22$	21,76*
4	Проведення атаки при дефіциті часу	КГ	$2,44 \pm 0,19$	$2,47 \pm 0,29$	$2,59 \pm 0,20$	$2,61 \pm 0,20$	6,52
		ЕГ	$2,43 \pm 0,21$	$2,63 \pm 0,24$	$3,0 \pm 0,19$	$3,06 \pm 0,29$	20,59*

Таким чином, в ході проведення педагогічного експерименту були отримані

дані, що свідчать про велику значущість виявлення характеру впливу пускової інформації на ефективність дій боксера в процесі протиборства з супротивником. Це свідчить про необхідність формування досвіду використання пускової інформації при організації системи підготовки кваліфікованих боксерів 13-14 років на передзмагальному етапі спортивної підготовки.

Одним з провідних показників ефективності змагальної діяльності боксерів є ступінь їх активності. У КГ при вихідних результатах  $2,60 \pm 0,22$  бала приріст склав 8,13%, ( $p > 0,05$ ), (табл. 5); в ЕГ, відповідно, при вихідних даних -  $2,58 \pm 0,24$  бала, до завершення педагогічного експерименту показники покращилися на 18,62% ( $p < 0,05$ ).

Таблиця 5

**Динаміка показників змагальної діяльності боксерів масових розрядів 13-14 років**

№ п/п	Показники		Динаміка результатів під час педагогічного експерименту				
			Вихідні дані	Після I етапу пед. експ.	Після II етапу пед. експ.	Після III етапу пед. експ.	Приріст в%
1.	Ступінь рухової активності боксера	КГ ЕГ	$2,60 \pm 0,22$ $2,58 \pm 0,24$	$2,62 \pm 0,20$ $2,69 \pm 0,23$	$2,75 \pm 0,18$ $3,01 \pm 0,24$	$2,83 \pm 0,24$ $3,17 \pm 0,19^*$	$8,13$ $18,62^*$
2.	Використання різноманітних рухових дій	КГ ЕГ	$2,53 \pm 0,20$ $2,57 \pm 0,19$	$2,60 \pm 0,18$ $2,69 \pm 0,18$	$2,70 \pm 0,22$ $2,84 \pm 0,24$	$2,74 \pm 0,26$ $3,011 \pm 0,16$	$7,67^*$ $14,62^*$
3.	Здатність до випередження дій противника	КГ ЕГ	$2,41 \pm 0,19$ $2,43 \pm 0,22$	$2,49 \pm 0,22$ $2,53 \pm 0,12$	$2,60 \pm 0,28$ $2,86 \pm 0,24$	$2,67 \pm 0,15$ $3,03 \pm 0,22$	$9,74$ $19,81^*$
4.	Управління психо-емоційним станом	КГ ЕГ	$2,51 \pm 0,21$ $2,49 \pm 0,20$	$2,64 \pm 0,11$ $2,58 \pm 0,15$	$2,69 \pm 0,23$ $2,70 \pm 0,19$	$2,72 \pm 0,24$ $2,84 \pm 0,25$	$7,73$ $12,34^*$
5.	Кількість захисних прийомів при кожній атакуючій дії	КГ ЕГ	$2,46 \pm 0,22$ $2,44 \pm 0,23$	$2,51 \pm 0,26$ $2,60 \pm 0,20$	$2,69 \pm 0,20$ $2,90 \pm 0,15$	$2,72 \pm 0,25$ $3,10 \pm 0,16$	$9,56$ $21,30^*$

6.	Об'єктивна самооцінка рухових дій	<u>КГ</u>	<u>2,39±0,20</u>	<u>2,40±0,19</u>	<u>2,45±0,20</u>	<u>2,48±0,20</u>	<u>3,63</u>
		<u>ЕГ</u>	2,36±0,19	2,48±0,20	2,53±0,17	2,62±0,25	9,93

Одним з провідних показників ефективності змагальної діяльності боксерів є сформованість навичок об'єктивної самооцінки рухових дій, що дозволяє виконати аналіз змагальної діяльності не тільки власної, а й противника; виявити допущені помилки; встановити сильні сторони суперника і внести відповідні корективи в програму ведення бою. У КГ при вихідних даних -  $2,39 \pm 0,20$  бала до завершення педагогічного експерименту показники збільшилися на 3,63%, ( $p > 0,05$ ); в ЕГ, відповідно, при вихідних результатах  $2,36 \pm 0,19$  бала, приріст склав 9,93%, ( $p > 0,05$ ). Більш високі показники самооцінки боксерів ЕГ обумовлені цілеспрямованою діяльністю з розвитку і вдосконалення логічної, рухової, довготривалої і короткострокової пам'яті, що забезпечує якісний аналіз змагальної діяльності.

Таким чином, виявлення особливостей динаміки показників змагальної діяльності єдиноборців свідчить про доцільність формування навичок аферентного синтезу рухових дій як одного з напрямків вдосконалення системи спортивної підготовки кваліфікованих боксерів 13-14 років.

У процесі формування навичок аферентного синтезу рухових дій приходить розуміння залежності рівня технічної підготовленості від показників м'язової сили, швидкості, витривалості, спритності і інших якісних сторін рухової діяльності, що стимулює моторну активність не тільки під час тренувальних занять, а й у вільний час, при використанні різноманітних форм самовдосконалення. Це зробило позитивний вплив на динаміку показників фізичної підготовленості спортсменів ЕГ.

Так, в бігу на 60 м в КГ при вихідних даних  $8,68 \pm 0,63$  с, до завершення педагогічного експерименту поліпшення результатів склало 2,09%, ( $p > 0,05$ ); в ЕГ, відповідно, при вихідних даних  $8,75 \pm 0,77$  з показники покращилися на 4,69%, ( $p > 0,05$ ). У човниковому бігу 3x10 (с) в КГ при вихідних даних  $7,60 \pm 0,62$  з до завершення педагогічного експерименту показники зросли на 2,64%, ( $p > 0,05$ ); в ЕГ, відповідно, при вихідних даних  $7,70 \pm 0,55$  с приріст результатів склав 7,20%, ( $p >$

0,05). У 6-хвилинному бігу в КГ при вихідних показниках  $148,0 \pm 123,0$  м до завершення педагогічного експерименту дані покращилися на 0,74%, ( $p > 0,05$ ); в ЕГ, відповідно, при вихідних результатах  $148,5 \pm 105,6$  м приріст результатів склав 3,56%, ( $p > 0,05$ ).

Бігові види вправ не є профілюючими в загальнофізичній підготовки боксерів. Їх систематичне виконання сприяє підвищенню рівня загальної витривалості. Цим пояснюються несуттєві відмінності в прирості результатів спортсменів КГ і ЕГ за даними тестів. Проте, була виявлена стійка тенденція до збільшення результатів у боксерів ЕГ, що обумовлено їх більш високою руховою активністю в результаті застосування методики спортивного тренування, розробленої на основі формування навичок аферентного синтезу рухових дій, (таблиця 6).

Таблиця 6

#### Динаміка показників фізичної підготовленості боксерів в ході педагогічного експерименту

№ п/п	Показники		Динаміка результатів під час педагогічного експерименту				
			Вихідні дані	Після I етапу пед. експ.	Після II етапу пед. експ.	Після III етапу пед. експ.	Приріст в %
1.	Біг 60 м (с)	КГ	<u>8,68±0,63</u>	<u>8,60±0,77</u>	<u>8,51±0,52</u>	<u>8,45±0,73</u>	<u>2,09</u>
		ЕГ	8,75±0,77	8,70±0,55	8,41±0,37	8,34±0,65	4,69
2.	Човниковий біг 3x10 (с)	КГ	<u>7,60±0,62</u>	<u>7,60±0,51</u>	<u>7,50±0,52</u>	<u>7,40±0,60</u>	<u>2,64</u>
		ЕГ	7,70±0,55	7,50±0,60	7,30±0,48	7,10±0,45	7,20
3.	6 хв біг (м)	КГ	<u>1480,0±123,0</u>	<u>1481,2±130,4</u>	<u>1487,0±120,5</u>	<u>1491,0±130,5</u>	<u>0,74</u>
		ЕГ	1485,0±105,6	1487,6±105,3	1513,0±132,4	1524,0±126,7	3,56
4.	Згинання та розгинання рук в упорі лежачи (кількість під	КГ	<u>18,30±1,54</u>	<u>18,45±1,25</u>	<u>19,02±1,36</u>	<u>19,90±1,32</u>	<u>8,05</u>
		ЕГ	18,23±1,05	18,91±1,33	20,65±1,84	22,0±1,54	17,60*
5.	Стрибок в довжину с місця (см)	КГ	<u>205,5±17,3</u>	<u>208,34±15,62</u>	<u>212,30±15,37</u>	<u>218,7±15,3</u>	<u>6,04</u>
		ЕГ	203,8±19,5	211,35±18,50	220,41±16,92	226,9±10,8	10,01*
6.	Штовхання ядра (4 кг) правою рукою (м)	КГ	<u>5,86±0,41</u>	<u>5,92±0,53</u>	<u>6,05±0,47</u>	<u>6,20±0,45</u>	<u>5,49</u>
		ЕГ	5,89±0,35	6,0±0,44	6,23±0,27	6,44±0,52	10,10*

7.	Штовхання ядра (4 кг) лівою рукою (м)	КГ	$4,92 \pm 0,41$	$4,96 \pm 0,38$	$5,12 \pm 0,30$	$5,20 \pm 0,36$	$5,39$
		ЕГ	$4,93 \pm 0,39$	$5,0 \pm 0,47$	$5,28 \pm 0,44$	$5,45 \pm 0,30$	$11,01^*$
8.	підтягування на перекладині (к-ть разів)	КГ	$11,0 \pm 1,02$	$11,8 \pm 1,01$	$12,45 \pm 0,88$	$13,0 \pm 1,11$	$11,54$
		ЕГ	$11,0 \pm 0,89$	$12,8 \pm 0,95$	$14,20 \pm 0,86$	$15,5 \pm 1,22$	$31,62^*$

Таким чином, результати педагогічного експерименту показали позитивний вплив запропонованого нами підходу до вдосконалення системи спортивної підготовки боксера на основі формування навичок аферентного синтезу рухових дій, що становлять зміст змагальної діяльності єдиноборців.

Пропонуючи різні шляхи підвищення технічної підготовленості боксерів масових розрядів 13-14 років на передзмагальному етапі спортивної підготовки, багато фахівців вважають основним напрямком удосконалення тренувального процесу підвищення рівня розвитку швидкісно-силових якостей, справедливо вважаючи, що фізична підготовка є базою для засвоєння технічних прийомів.

## ВИСНОВКИ

1. Вивчення, аналіз і узагальнення спеціальної літератури дало можливість визначити фізіологічний механізм формування навичок аферентного синтезу рухових дій у боксерів масових розрядів 13-14 років, який заснований на пусковій інформації. Фізіологічний механізм пускової інформації полягає в тому, що відповідний сигнал, що надходить в центральну нервову систему, призводить в дію певні центри головного і спинного мозку, що залучають до активної рухової діяльності значні групи м'язів і забезпечують діяльність вегетативної системи.

2. В ході дослідження були виявлені фактори, що впливають на ефективність формування навичок аферентного синтезу рухових дій у боксерів масових розрядів 13-14 років. Цими факторами є: швидкість реакції на зовнішні і внутрішні подразники в ході боксерського поєдинку; високий рівень сформованості логічної і рухової пам'яті; установка на ефективне рішення поставленої задачі; вміння

сконцентрувати увагу на всі дії противника; здатність до збереження самовладання в стресових ситуаціях.

3. В результаті проведеного дослідження була розроблена модель формування навичок аферентного синтезу рухових дій у боксерів масових розрядів 13-14 років. Вона включає наступні структурні компоненти: мотивацію і її різні види; пам'ять з основними різновидами, що проявляються в боксі; пускову інформацію, з відповідними компонентами і елементами; мета, завдання та принципи спортивної підготовки; умови і чинники, що впливають на ефективність формування навичок аферентного синтезу; методику вдосконалення навичок аферентного синтезу рухових дій.

4. В ході дослідження були обґрунтовані умови, що зумовлюють ефективність змагальної діяльності боксерів. Ними є: своєчасна переробка інформації про зміну ситуації в ході протиборства з супротивником, що надходить від відповідних сенсорних систем; формування навичок швидкого реагування на сигнал до початку поєдинку; здатність до вибору найбільш ефективного варіанту ударного або захисної дії в ситуації, що змінилася; вміння результативно діяти при великому дефіциті часу; адекватне сприйняття і переробка інформації про початок і вигляді атаки суперника по його першим підготовчим діям.

5. Розроблена методика формування навичок аферентного синтезу рухових дій включає в свій зміст спеціальні засоби; методи навчання і тренування; умови організації та проведення тренувальних занять, а також систему педагогічних впливів, що забезпечують: ефективне управління мотиваційною сферою боксерів, спрямоване на підвищення узгодженості внутрішньої і зовнішньої мотивації, а також перетворення особистісно орієнтованих мотивів в соціально-значущі; розробку і застосування комплексу спеціальних рухових завдань, що обумовлюють цілеспрямоване розвиток і вдосконалення різних видів пам'яті: логічної, короткочасної, довготривалої і рухової, сукупність яких є одним з необхідних умов формування навичок аферентного синтезу рухових дій; використання вправ для формування здатності до чіткого диференціювання зовнішніх подразників і концентрації уваги на рухових діях противника, його стиль ведення бою, коронному

прийомі, індивідуальних типологічних особливостях; формування навичок шляхом ефективного використання обстановочної інформації, прогнозування технічного прийому, що застосовується суперником по його першим підготовчим діям; формування навичок раціонального застосування пускової інформації як одного з основоположних компонентів аферентного синтезу рухових дій: виконання атакуючих і захисних прийомів з випередженням дій суперника; сенсорного реагування на одиночний пусковий сигнал аферентного синтезу рухового дії.

6. Результати педагогічного експерименту свідчать про високу ефективність розробленої методики формування навичок аферентного синтезу рухових дій, у боксерів. Застосування даної методики в ході проведення педагогічного експерименту дозволило виявити наступний характер зміни показників пускової інформації. У КГ при вихідних даних адекватності реагування на дії супротивника (обстановочну інформація) -  $2,27 \pm 0,20$  бала до завершення педагогічного експерименту дані покращилися на 7,35%, ( $p > 0,05$ ); в ЕГ, відповідно, при вихідних результатах  $2,25 \pm 0,18$  бала приріст склав 16,67%, ( $p < 0,05$ ). У КГ при вихідних показниках проведення атаки при дефіциті часу (пускова інформація) -  $2,44 \pm 0,19$  бала до завершення педагогічного експерименту показники покращилися на 6,52%, ( $p > 0,05$ ); в ЕГ, відповідно, при вихідних показниках  $2,42 \pm 0,21$  приріст результатів склав 20,59% ( $p < 0,05$ ).

## АНОТАЦІЇ

**П. І. П. Моделювання рухових комплексних комбінацій в умовах аферентного синтезу в процесі оптимізації тренувальної діяльності в боксі – На правах рукопису.**

Дипломна робота на здобуття кваліфікації магістра за спеціальністю 017 «Фізична культура і спорт». – Назва закладу, Місто, 2021.

Магістерська робота присвячена питанню теоретичного та експериментального обґрунтування методики формування навичок аферентного синтезу рухових дій, при виконанні технічних прийомів боксерами. Розроблено модель формування навичок аферентного синтезу рухових дій у боксерів масових розрядів 13-14 років, що забезпечує цілісне уявлення про організацію тренувального



процесу на основі єдності свідомості і діяльності, виявлення і обліку причинно-наслідкових зв'язків, що визначають ефективність технічних прийомів та інших концептуальних положень. Визначено фізіологічний механізм формування навичок аферентного синтезу рухових дій у боксерів масових розрядів 13-14 років. Виявлено фактори, що впливають на ефективність формування навичок аферентного синтезу рухових дій у боксерів масових розрядів 13-14 років. Цими факторами є: швидкість реакції на зовнішні і внутрішні подразники в ході боксерського поєдинку; високий рівень сформованості логічної і рухової пам'яті; установка на ефективне рішення поставленої задачі; вміння сконцентрувати увагу на всі дії противника; здатність до збереження самовладання в стресових ситуаціях. Обґрунтовано умови, що зумовлюють ефективність змагальної діяльності боксерів. Ними є: своєчасна переробка інформації про зміну ситуації в ході протиборства з супротивником, що надходить від відповідних сенсорних систем; формування навичок швидкого реагування на сигнал до початку поєдинку; здатність до вибору найбільш ефективного варіанту ударного або захисної дії в ситуації, що змінилася; вміння результативно діяти при великому дефіциті часу; адекватне сприйняття і переробка інформації про початок і вигляді атаки суперника по його першим підготовчим діям. Розроблено тести і критерії оцінки ступеня сформованості навичок аферентного синтезу атакуючих і захисних дій і ефективності змагальної діяльності боксерів. Експериментально доведено високу ефективність розробленої методики формування навичок аферентного синтезу рухових дій, у боксерів масових розрядів 13-14 років.

**Ключові слова:** аферентний синтез, бокс, модель формування навичок, рухові дії, технічні прийоми.