

2. Змінюючи захоплення.
3. Змінюючи положення супротивника.
4. Знижуючи амплітуду рухів частин тіла супротивника.
5. Змінюючи точку додавання зусилля.
6. Змінюючи структуру дії.

*Зміна вихідних положень* дозволяє збільшити амплітуду руху стосовно супротивника. Так, розворот носка опорної ноги усередину при проведенні кидка зацепом зсередини дозволяє далі простягнути ногу супротивника назад -за себе.

*Зміна захоплення* дозволяє збільшити амплітуду руху стосовно супротивника. Так, часто амплітуда руху таза при повороті слиною до супротивника для виконання кидка через спину обмежується в зв'язку з недостатньою рухливістю в плечовому суглобі. Зміна захоплення, перенесення його далі в напрямку повороту дозволяє збільшити амплітуду руху (замість пояса під різнойменною рукою захопити однойменний одворот або руку). *Зниження амплітуди рухів частин тіла супротивника.* Для цього атакуючий повинен змусити супротивника, захищаючись, напружувати одночасно м'язи-антагоністи. Можна поставити супротивника в таке вихідне положення, що зажадає від нього виконувати рух захисту або нападу з максимальною або позамежною амплітудою, тобто унеможливило виконання потрібних дій.

*Зміна структури дії.* Виконуючи кидок через спину, деякі борці переносять неприємні відчуття в плечовому суглобі. Це говорить про те, що рух виконується на межі рухливості. Трохи змінивши захоплення (так, щоб захоплення кімоно або куртки було вище плечового суглоба) при повороті слиною до супротивника, можна уникнути цього явища. Це можливо, якщо перемістити вище захоплення, підняти руку або при повороті трохи присісти. Обмеження в русі відразу ж знімається, амплітуда збільшується.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Дзю-до А Сокращённый перевод с японского В. И. Силина. М: ФИС,1977.
2. Матвеев С.Ф. Борьба самбо. \ Видання друге, доповнене та перероблене. Київ; «Здоров'я», 1977, 168 стр.
3. Берштейн Н.А. О ловкости и её развитии. М. ФИС, 1991, 287стр.
4. Дзюдо: программа спортивной подготовки для ДЮСШ и ДЮСШОР С.В.Ерегина и др. М. Советский спорт 2006. 212 стр.
5. Кано Дзигаро. Кадокан дзюдо. Ростов-на-Дону. «Феникс»,2000. 222с.
6. Kuuzo Mifune. The canon of Judo. Kodokan Europe Limited 2004/ 256 p.

**Агеев П.М., Запольський Д.П.**

**Національний технічний Університет України (КПІ)**

### ЗАСОБИ РОЗВИТКУ ВИТРИВАЛОСТІ В ЄДИНОБОРСТВАХ (БОЙОВЕ САМБО)

**Агеев П.М., Запольський Д.П. Засоби розвитку витривалості в єдиноборствах (бойове самбо).** В останні роки зріс інтерес студентської молоді до бойових спортивних єдиноборств. Одним з видів єдиноборств є бойове самбо. Це викликає необхідність розгляду теорії та методик підготовки єдиноборців. Одним з головних питань в цьому напрямку є питання розвитку фізичних якостей. До фізичних якостей, як відомо, відноситься: сила, швидкість, витривалість, спритність. Деякі автори виділяють ще рухливість в суглобах.. Для прояву цих якостей та спеціалізованих навичок в умовах змагань необхідно мати високі показники діяльності серцево - судинної системи. А ці показники, як відомо, найбільш ефективно поліпшуються в умовах застосування циклічних навантажень. Одним із засобів поліпшення показників витривалості і поліпшення діяльності серцево - судинної системи є біг, тобто кросова підготовка. Тому, в роботі розглядаються питання використання кросової підготовки в системі підготовки спортсменів, що займаються рукопашним боєм. Пропонується методика кросової підготовки. Визначається обсяг кросової підготовки, та методика використання кросової підготовки для розвитку витривалості спортсменів які займаються бойовим самбо. В роботі використовувались наступні методи дослідження: 1.Реєстрація частоти серцевих скорочень. 2.Гарвардський степ тест. 3.Педагогічний експеримент. Результати дослідження впливу кросової підготовки на стан серцево-судинної системи оброблялись засобами математичної статистики.

**Ключові слова:** спортивні єдиноборства, стан серцево-судинної системи, витривалість, бойове самбо.

**Агеев П.Н., Запольский Д.П. Способы развития выносливости в единоборствах (боевое самбо).** В последние годы возрос интерес студенческой молодежи к спортивным единоборствам. Одним из видов спортивных единоборств является боевое самбо. Рассматривая подготовку спортсменов как единую систему, не вызывает сомнения факт, о том, что одной из ключевых составляющих подготовки спортсменов в видах единоборств является физическая составляющая. Исходя из этого, в работе рассматриваются вопросы теории и методики физической подготовки. Как известно, к показателям физической подготовленности относятся: сила, быстрота, выносливость, ловкость. Известно, что одним из эффективных средств подготовки спортсменов, в частности, развития выносливости является кроссовая подготовка. В работе исследуется влияние кроссовой подготовки на функциональное состояние организм спортсменов. Критерием эффективности влияния кроссовой подготовки на функциональное состояние единоборцев являются показатели сердечно-сосудистой деятельности. Показатели сердечно-сосудистой деятельности тестировались с использованием Гарвардского степ теста и регистрации частоты сердечных сокращений.

Полученные результаты обрабатывались методами математической статистики. В результате проведенных исследований разработана методика применения кроссовой подготовки для подготовки спортсменов, занимающихся единоборствами, в частности, боевым самбо.

**Ключевые слова:** Спортивные единоборства, боевое самбо, показатели сердечно - сосудистой системы, частота сердечных сокращений.

**Ageiev P.N., Zapolskiy D.P. Ways of endurance development in combat sports (combat sambo).** In recent years the interest of student youth to combat sports has grown. One of the kind of them is combat sambo. If you consider training as a united system, it is undoubtedly that one of the key components of the sportsmen developments in martial arts is a physical one. On this basis, in this work are analysed questions of theory and methods of physical development. As it is known, physical fitness values are strength, speed, endurance and agility. It is known that one of the most effective ways of training; in particular development of endurance is a cross-country race preparation. In this work the influence of the crossfit on a functional condition of sportsmen's organism is studied. The criterions of effectiveness of crossfit influence on functional condition of sportsmen's organism are indicators of cardiovascular activity. They were tested using the Harvard Step Test and registration of a heart rate. Acquired results were processed using methods of mathematical statistics. The method of practise of cross-country race preparation for training sportsmen, that do martial arts, in particular combat sambo is developed.

**Key words:** combat sports, combat sambo, heart contraction reduction, endurance.

**Актуальність.** В останні роки зріс інтерес молоді до бойових спортивних єдиноборств. Одним з видів єдиноборств є бойове самбо. Завдяки цьому з'явилася література, яка висвітлює цей вид спорту [1, 2, 3, та ін.] Аналізуючи існуючу літературу [3, 4, 5] є підстави зробити висновок, що питання теорії і методики рукопашного бою вивчені недостатньо. Це, зокрема стосується методик розвитку фізичних якостей. До фізичних якостей, як відомо, відноситься: сила, швидкість, витривалість, спритність. Деякі автори виділяють ще рухливість в суглобах. Критерієм ефективності впливу тренувальних навантажень на показники функціонального стану спортсменів є частота серцевих скорочень (1,3).

Ми знаємо, що максимальна ЧСС є постійною для кожного спортсмена і за її межа визначається генетично, і не може змінюватися з часом. Залишається тільки шлях збільшення значення кількості перекачуваної крові серцем і доставляється вашим робочим м'язам за кожен удар серця. З точки зору доставки крові працюючим м'язам з точки зору фізіології, важливим є збільшення щільності капілярів. Це стало розглядатися як критичний чинник у можливості доставити робочій м'язі достатню кількість крові, а отже й кисню. Однак це не так важливо, як ми всі раніше вважали. В останні 2-3 роки було показано, що навіть помірно підготовлені м'язи здатні отримувати в 2-3 рази більше крові (отже й кисню) чим серце навіть дуже добре підготовлених атлетів може надати. Якщо м'язі надається більше кисню, вони будуть використовувати його - це є причиною кров'яного допінгу, який є ефективним навіть для середнього спортсмена. Тому капілярна щільність важлива для МПК, однак розширення щільності капілярів є вигідним для обміну поживних речовин у м'язах, а також видалення продуктів розпаду (молочної кислоти). Ці нові дослідження протистоять нашим старим знанням підготовці розвитку щільності капілярів через довгий повільний біг. Це міф: Дослідження показують 2 головні чинники для стимуляції росту капілярів: - Недостатня кількість кисню в робочій м'язі- великий потік крові, який розтягує стінки існуючих артерій і капілярів. Ці умови є типовими для інтенсивного тренування, а не для повільного тривалого бігу. Тоді навіщо ми витрачаємо наш час на тривалий повільний біг, якщо намагаємося збільшити наше МПК. На підставі наукових досліджень пропонується, що найбільш

ефективним способом збільшення щільності капілярів і отже МПК є робота яка проводиться на інтенсивністю 90-95 % від максимальної ЧСС. Навіть, незважаючи на те, що абсолютно очевидно, що МПК є найбільш важливим фактором для аеробної продуктивності, існує багато факторів, якими не можна ігнорувати. У відповідності з цим є підстави стверджувати, що для досягнення високих спортивних результатів спортсменам необхідно мати високу продуктивність серцево-судинної системи. А ці показники найбільше ефективно поліпшуються в умовах застосування циклічних навантажень. Одним із засобів поліпшення показників витривалості і поліпшення діяльності серцево-судинної системи є біг, тобто кросова підготовка. Тому ми вирішили включити кросову підготовку в систему підготовки спортсменів, що займаються рукопашним боєм. Виходячи з цього нами була сформульована мета роботи.

Мета роботи. Розробити методику кросової підготовки для спортсменів, що займаються бойовим самбо. Задачі дослідження.

1. Дослідити вплив кросової підготовки на показники функціонального стану спортсменів, які займаються бойовим самбо.

2. Визначити обсяг кросової підготовки.

3. Розробити методику кросової підготовки для розвитку витривалості спортсменів які займаються бойовим самбо.

4. Визначити вплив кросової підготовки на роботу серцево – судинної системи спортсменів.

Методи дослідження.

1. Реєстрація частоти серцевих скорочень.

2. Гарвардський степ тест.

3. Педагогічний експеримент.

Частота серцевих скорочень (ЧСС) реєструвалася пульсометром. Пульсометр підсумовував пульс, та видавав середнє значення ЧСС у потрібний час і подавав сигнал крайнього значення ЧСС, після якого треба було збільшити або зменшити швидкість бігу.

Гарвардський степ – тест – сходження на лаву висотою 50 см. по сигналу метронома. Здійснювалось по тридцять сходжень в хвилину, протягом 5 хв. Кожне сходження складалося з чотирьох кроків. Потім випробувані сідали на стілець і в них реєструвалися показники відновлення ЧСС за 5 хв. Слід зазначити що ця методика висуває високі вимоги до фізичної підготовки і її можна використовувати тільки з підготовленими спортсменами.

Характеристика групи досліджуваних спортсменів надано в таблиці 1.

Таблиця 1

**Характеристика групи досліджуваних**

Назва групи, кількість студентів	Спортивний стаж	курс
Контрольна - 10	3-5 років	1-3
Експериментальна-10	3-5 років	1-3

Як видно з таблиці в дослідженнях брало участь 20 спортсменів, які займаються бойовим самбо. Всі досліджувані були студентами 1-3 курсів НТТУ КПІ, що мали тренувальний стаж 3-5 років.

Спортсмени були розбиті на дві групи: 1. контрольну – 10 чол. 2. експериментальну – 10 чол. Обидві групи тренувалися по 3 академічних години тричі на тиждень.

При визначенні обсягу тренувального навантаження кросової підготовки ми виходили з того, що час кросової підготовки повинен відповідати часу майбутніх боїв з деяким «запасом».

Нами були проаналізовані двобої, що проводилися на змаганнях з рукопашного бою і було визначено, що обсяг змагального навантаження змагань дорівнює в середньому 30 хвилинам чистого часу. Виходячи з цього будувалася методика кросової підготовки. Методика цієї підготовки надана нижче. Експериментальній групі рекомендувалася кросова підготовки на протязі 45 хвилинам. «Запас» складав 15 хвилин. Контрольна група тренувалася по звичайній тренувальній програмі. Кросова підготовка проходила на стадіоні КПІ. Показники ЧСС реєструвалися пульсометром. Якщо ЧСС під час бігу було більше первісного значення на 80 ударів у хвилину, інтенсивність бігу зменшувалася. Кросова підготовка проводилася протягом 28 днів, у вільні від тренувань дні. Так зокрема, тренування проводилися по понеділках середам і п'ятницям, а кросова підготовка по вівторкам, середам та суботам. У неділю вихідний. Після закінчення періоду кросової підготовки спортсмени тестувалися за допомогою Гарвардський степ тесту

Кросова підготовка виконувалася на пульсі 130-140 уд. у хвилину і вище. Показником адекватного впливу кросової підготовки на організм спортсмена були показники ЧСС, що після

закінчення пробіжки не повинне було перевищувати 180 – 200 уд. у хв. Через 30-40 хвилин після закінчення кросу ЧСС повинна була відповідати вихідним показникам, що були до пробіжки.

Методика кросової підготовки:

1. 1-2 день пробіжка виконувалася в середньому темпі.
2. 3 день прискорення наприкінці пробіжки – 30 сек.
3. 4 день наприкінці пробіжки прискорення 30с..
4. 5 день - збільшується дистанція пробіжки.
5. 6 день – збільшення дистанції пробіжки.
6. 7 день - наприкінці прискорення 30с.
7. 8 день - наприкінці бігу прискорення 30с.
8. 9 день - збільшити дистанцію бігу.
9. 10 день - збільшити дистанцію бігу.
10. 11 день - наприкінці бігу прискорення 30 сек.
11. 12. день – прискорення 30 сек.
12. 13 день- збільшити дистанцію бігу.
13. 14 день – збільшити дистанцію бігу.
14. 15 день прискорення 30 сек. 15. 16 збільшити дистанцію бігу.
16. 17 день - 2 прискорення по 30 сек.
17. 18 день – збільшити дистанцію.
18. 19 день - 2 прискорення по 30 сек.
19. 20 день – прискорення повторити 2 рази.
20. 21 день - збільшити відстань і прискорення 30 сек.
21. 22 день- прискорення повторити 2 рази.
22. 23 день - прискорення повторити 1 раз.
23. 24 день - прискорення повторити 2 рази.
24. 25 день - прискорення 2 рази.
25. 26 день – прискорення 2 рази.
26. 27 день – повернутися до первісної дистанції і додати 4 прискорення. 27. 28 – прискорення повторити 4 рази

Як видно з об'єму тренувальних навантажень кросову підготовку в таких обсягах можна пропонувати тільки молодим і здоровим людям.

Після закінчення тренувальних навантажень кросової підготовки спортсмени контрольної й експериментальної групи був проведений Гарвардського ступу-тесту, Відповідно до цього тесту, як уже було зазначено вище, виконувалося сходження на лаву по сигналу метронома. Метроном подавав сигнал темпу сходження. Частота серцевих скорочень реєструвала щохвилино на протязі 5 хвилин. Отримані результати представлені в таблиці 2.

Таблиця 2

**Результати показників частоти серцевих скорочень контрольної та експериментальної груп**

Контрольна група $\square \pm m$	Експериментальна група $\square \pm m$
1хв. $190 \pm 9$ ,	$167 \pm 11$
2 хв. $185 \pm 8$	$161 \pm 11$
3 хв. $183 \pm 9$ ,	$167 \pm 11$
4 хв. $181 \pm 10$	$163 \pm 12$
5 хв. $179 \pm 10$	$158 \pm 13$

Як видно з таблиці в результаті тестування були отримані наступні результати дослідження:

ЧСС в контрольній групі:

- 1 хвилина -  $190 \pm 9$ .
- 2 хвилина -  $185 \pm 8$ .
- 3 хвилина -  $183 \pm 9$ .
- 4 хвилина -  $181 \pm 10$ .
- 5 хвилина -  $179 \pm 10$ ,

У експериментальної групи:

- 1хвилина -  $167 \pm 11$ .
- 2хвилина -  $165 \pm 13$ .

Зхвилина -  $163 \pm 12$ .

4хвилина -  $161 \pm 11$ .

5 хвилина -  $158 \pm 13$

Як видно з отриманих результатів у спортсменів експериментальної групи показники ЧСС після навантаження нижче ніж у контрольної групи ( $167 \pm 11$  -  $190 \pm 9$ ,  $165 \pm 13$  -  $185 \pm 8$ ,  $163 \pm 12$  -  $183 \pm 9$ ,  $161 \pm 11$  -  $181 \pm 10$ ,  $158 \pm 13$  -  $179 \pm 10$ ). Це, на наш погляд це є свідченням більш високого рівня тренуваності серцевого м'язу в спортсменів експериментальної групи в порівнянні з контрольної, що, в свою чергу, є показником того, що кросова підготовка збільшує показники витривалості організму до виконання великих фізичних навантажень спортсменів, що займаються рукопашним боєм. Виходячи з цього, нами були зроблені наступні висновки.

#### **ВИСНОВКИ**

1. Для поліпшення витривалості в одноборствах доцільно рекомендувати кросову підготовку.
2. Обсяг кросової підготовки повинен відповідати передбачуваному терміну часу майбутніх двобоїв
3. При триразових тренуваннях у тиждень кросову підготовку доцільно проводити три рази в тиждень у вільні від основних тренувань дні.

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Арзютов Г.М. Теорія и методика поетапної підготовки спортсменів (на прикладі дзю-до): автореф. дис. докт. пед. наук.: 13.00.02, 13.00.04 / Г.М. Арзютов.-Київ, 2000. -41 с.
2. Грищенко В.Н., Конурко Е.И. Поединки на татами. Изд.2-е, испр., доп. и переработ. Минск. «Полымя». 1992.-208с.
3. Иванов - Катанский С.А. Рукопашный бой: теория и практика / Иванов-Катанский Сергей Анатольевич, Касьянов Тадеуш Рафаилович. М.: Гранд-Фаир, 2003-551с.
4. Ильичев А.А. Популярная энциклопедия выживания: Изд.2-е. исправл., доп. и переработ. М.: Эксмо - Пресс. 2000. -496с.
5. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. – К: Олимпийская литература. 2004.-808с.
6. Heart rate variability. Standart of measurement, physiological interpretation, and clinical use. Task Force of The European Society of Cardiology and The bNorth American Society of Pacing and Electrophysiology (Membership of the Task Force listed in the Appendix)// Europeaqn Heart J. – 1996. - №17. – P.354-381.
7. Badke M.B., et al. (2004). "Out comes after rehabilitation for adults with balance dysfunction." Arch Phys Med Rehabil 85(2):227-33.
8. Herdman SJ, Hall CD, Schubert MC, Das VE, Tusa RJ. Recovery of dynamic visual acuity in bilateral vestibular hypofunction. Arch Otolaringol HNS 2007; 133:383-389.
9. Task Force on sudden cardiac death of the European society of cardiology // Europ. Heart J. – 2001. – Vol.22. – P. 1374-1450.

**Гринь А.Р.**

**Національний технічний університет України "КПІ"**

### **ВИХОВАННЯ КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ СТУДЕНТІВ НА ЗАНЯТТЯХ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ**

*У статті запропоновані практичні рекомендації з формування і розвитку оптимальної структури координаційних здібностей студентів. Виявлено, що характер взаємозв'язків координаційних здібностей і інших рухових якостей змінюється менше, ніж їх абсолютні значення. Встановлено, що комплексна методика використання нестандартного устаткування удосконалює механізм координації і компенсації під час управління рухами, оптимізує взаємозв'язки рухових якостей, швидкість рухів, покращує зорово-рухову координацію, координаційні перестроювання в рухових перемиканнях, точність м'язових диференціювань.*

**Ключові слова:** студенти, фізичне виховання, рухові якості, координаційні здібності.

**Гринь А.Р. Воспитание координационных способностей студентов на занятиях по физическому воспитанию.** Цель исследования - обоснование методики формирования оптимальной структуры координационных способностей. Предложены практические рекомендации по формированию и развитию оптимальной структуры координационных способностей студентов. Вывявлено, что характер взаимосвязей координационных способностей и других двигательных качеств изменяется меньше, чем их абсолютные значения. Установлено, что комплексная методика использования нестандартного