

---

# ФУНКЦІОНАЛЬНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ СЛУХАЧІВ ІНСТИТУТУ УПРАВЛІННЯ ДЕРЖАВНОЇ ОХОРОНИ УКРАЇНИ

---

*Дмитро Кисленко, Юрій Юхно, Ірина Хмельницька*

**Анотація.** У роботі розглядаються актуальні проблеми удосконалення функціональних можливостей слухачів Інституту управління державної охорони України. Автори досліджують можливості підвищення ефективності тренувального процесу шляхом використання в методології системи неспеціалізованої високоінтенсивної підготовки Кроссфіт. Мета. Вивчити проблеми і шляхи удосконалення функціональної підготовленості слухачів Інституту управління державної охорони України. Методи: аналіз і узагальнення.

**Висновки.** У процесі роботи визначено показники функціональної підготовленості слухачів Інституту управління державної охорони України, розроблено і обґрунтовано рекомендації з удосконалення функціональної підготовки. Встановлено, що система неспеціалізованої високоінтенсивної підготовки Кроссфіт позитивно впливає на рівень функціональної підготовленості слухачів, підсилює їхню мотивацію до фізкультурно-спортивної діяльності, сприяє оволодінню знаннями сучасних підходів до організації функціональної підготовки, навичкам і вмінням самостійного тренування та ведення здорового способу життя. Побудова тренувального процесу з використанням методу Кроссфіт дозволяє оптимізувати тренувальний процес відповідно до головного завдання періоду або етапу підготовки, забезпечити оптимальну динаміку навантажень, доцільне поєднання різних засобів і методів підготовки, відповідність між факторами педагогічного впливу й відновлювальних заходів, досягти необхідної наступності в розвитку різних якостей і здібностей. Отримані дані можуть бути використані у розробці типових програм з професійно-прикладної функціональної підготовки слухачів Інституту управління державної охорони України, у викладанні теорії і методики фізичного виховання для студентів спеціалізованих закладів вищої освіти, а також військовослужбовців Управління державної охорони України.

**Ключові слова:** функціональна підготовленість, військовослужбовці, слухачі, Кроссфіт.

**Abstract.** The paper deals with actual problems of improving functional capabilities of the students of the Institute for the Management of State Protection of Ukraine. The authors investigate the possibilities of increasing the efficiency of the training process through the use of the methodology of the system of non-specialized high-intensity training Crossfit. Objective – to study the problems and ways of improving the functional fitness of the students of the Institute of State Protection of Ukraine. Methods: analysis and generalization.

**Conclusions.** In the course of work, the functional fitness indices of the students of the Institute of State Protection of Ukraine were determined, recommendations for improving the functional training were developed and substantiated. It has been established that the system of non-specialized high-intensity training of Crossfit positively affects the level of functional fitness of students, increases their motivation to physical education and sports activities, helps to acquire knowledge of modern approaches to the organization of functional training, skills and abilities of independent training and healthy lifestyle. Training process design using the Crossfit method allows to optimize the training process in accordance with the main task of the period or stage of preparation, to provide optimal load dynamics, expedient combination of different means and methods of preparation, the correlation between the factors of pedagogical influence and remedial measures, to achieve the necessary continuity in the development of various qualities and abilities. The findings can be used in the development of typical programs of professional and practical training of students of the Institute of State Protection of Ukraine, in the teaching of the theory and methodology of physical education for students of specialized higher education institutions, as well as the servicemen of the Department of State Protection of Ukraine.

**Keywords:** functional fitness, servicemen, students, Crossfit.

**Вступ.** Складний політичний та економічний стан у світі, зростання збройних конфліктів свідчать про те, що питання національної безпеки України відіграють ключову роль у житті нашої країни, тому захист національних інтересів є обов'язковою умовою виживання держави. У зв'язку з цим особливу увагу керівництва країни та громадськості стали привертати питання боєготовності й обороноздатності нашої країни. У світлі останніх подій, що відбуваються у найближчому

зарубіжжі, своєчасним стає прискорення процесу реформування Збройних сил України. З огляду на це, фізична підготовка особового складу займає одне з чільних місць і розглядається як комплексна система, спрямована на підготовку здорового, фізично розвиненого і психологічно стійкого військовослужбовця, здатного ефективно вирішувати завдання військово-професійної діяльності. Особливе місце відводиться функціональній підготовці майбутніх офіцерів в освітньому процесі

слухачів Інституту управління державної охорони України (УДО) та інших військових закладів вищої освіти (ЗВО) України [1, 2, 4, 5, 9].

Бойова підготовка слухачів-військовослужбовців не може вважатися повноцінною, якщо буде обмежена тільки знаннями військової техніки, систем зброї та вмінням управляти нею. Обов'язковою вимогою успішного виконання бойового завдання є наявність у працівників правоохоронних органів та інших військових формувань фізичних і психологічних можливостей та максимально ефективного використання всієї потужності бойової техніки [3, 6–8]. Проте, на сьогодні в спеціальній літературі недостатньо експериментальних даних, що стосуються методики розвитку та вдосконалення фізичних якостей слухачів Інституту УДО України, і тому ця проблема є актуальною. Її розробка дозволить у подальшому оптимізувати навчальний процес слухачів Інституту УДО і підвищити ефективність виконання оперативних та бойових завдань.

**Мета дослідження** – теоретичне й експериментальне обґрунтування методики розвитку та удосконалення функціональних можливостей слухачів Інституту УДО України.

**Методи дослідження:** аналіз сучасної наукової літератури, педагогічний експеримент, узагальнення.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Методологічною основою дослідження стали положення і принципи системного і комплексного підходів [13]. Із цих позицій професійна діяльність службовців Управління державної охорони України залежить від цілого ряду взаємопов'язаних факторів і характеризується високими фізичними навантаженнями і психічними напруженнями, вимагає проявів постійної морально-політичної, військово-спеціальної, психічної та фізичної готовності до виконання службових обов'язків. Саме функціональна підготовка слухачів – майбутніх офіцерів – є фундаментальною основою успішної професійної діяльності.

У процесі дослідження педагогічних умов фізичного самовиховання військовослужбовців в Інституті УДО України нам вдалося встановити, що найбільш результативним способом підвищення ефективності загальної фізичної підготовленості під час роботи зі слухачами стала система підготовки Кросфіт. Це неспеціальний високоінтенсивний метод, що включає одночасне виконання вправ інтервального тренування, аеробної витривалості, важкої атлетики, пліометрики, пауерліфтингу, гімнастики, ігрових видів спорту.

Відомо, що система фізичної підготовки Кросфіт (з англ. CrossFit) – це брендovaná методика фітнесу, створена Грегом Гласманом, є зареєстрованою торговою маркою організації CrossFit, Inc., яку заснували Грег Гласман та Лорен Дженай у 2000 р. Її позиціонують і як філософію фізичних вправ, і як змагальний вид спорту, до якого вхо-

дять елементи високоінтенсивного інтервального тренування, важкої атлетики, пліометрики, пауерліфтингу, гімнастики, гирьового спорту, стронгмену тощо. Тренування за системою Кросфіт практикують члени понад 13 000 спортзалів, більша половина яких знаходиться у США, а також люди, які самостійно виконують щоденні тренування.

Як програма посиленої спортивної підготовки, Кросфіт вже довів свою ефективність. За останні роки кількість військових підрозділів США, Канади, Данії та інших країн, що беруть її собі за основу для підготовки бійців, невпинно зростає. Багато спеціалістів вважають, що саме ця система з її різноманітними навантаженнями може допомогти у ефективній підготовці військових.

Основною перевагою програми вважають її універсальність. Заняття побудовані циклічно таким чином, що тип навантаження постійно змінюється за рахунок функціональних вправ високої інтенсивності. У ній поєднуються силові вправи зі штангою та гирями, вправи на перекладині, стрибки, біг тощо. Кросфіт націлений на те, щоб зробити людину сильнішою, витривалішою, більш координованою та спритною. Це забезпечується різноманітністю вправ, що робить програму одночасно цікавою та складною. Вона максимально функціональна і варіативна, базується на основі щоденного тренування WOD (Workout of the day) – завдання на день, що дозволило включити її в програму фізичної підготовки курсантів. До переліку вправ, які входять до визначених завдань на день для курсантів, включають поєднання силових вправ, гімнастики, кардіонавантаження, а також їхні змішані варіації, що мають спрямування відповідно до розділів програми фізичної підготовки. Нами було визначено концепцію WOD:

1. Виконання певної роботи (без урахування часу).
2. Виконання великої кількості роботи протягом фіксованого часу.
3. Виконання фіксованої роботи за мінімальний час.

WOD може включати 2–10 вправ і 3–10 кіл, причому з дотриманням правила: більше вправ – менше кіл, мало вправ – більше кіл. Нами запропоновано приблизний зміст WOD для курсантів – розділ фізичної підготовки «гімнастика й атлетична підготовка».

Комплекс WOD (виконання безперервно восьми вправ у чотирьох раундах):

- 1) підтягування на перекладині; 2) згинання та розгинання рук в упорі на поперечних брусах; 3) човниковий біг 10×10 м; 4) з положення вис піднімання ніг до перекладини; 5) згинання та розгинання рук в упорі лежачи; 6) одночасне піднімання тулуба та ніг з положення лежачи на спині; 7) степ-тест; 8) стрибки вгору з місця.

Слід зазначити, що фізична підготовка, організована за принципом Кросфіт, має значні переваги порівняно з інтервальним (круговим) тренуван-

ням, що являє собою інтенсивний метод спеціалізованого тренінгу, заснованого на тимчасовій зміні робочих станцій, де на кожній із них виконуються вправи (або спеціальний рух) на конкретну м'язову групу за певний проміжок часу. Станції можуть бути силовими (тренажери), гімнастичними (снаряди), аеробними (біг, плавання, стрибки), змішаними. Мета інтервального тренування полягає в тому, щоб за обмежений період часу підготувати організм до виконання роботи високої інтенсивності, що необхідно під час спортивних змагань. Крім того, цей вид підготовки має суворе часове обмеження для виконання кількості кіл (підходів, відпочинку). В освітньому процесі з фізичної підготовки курсантів особливо затребуваним є неспеціалізоване високоінтенсивне тренування з максимальною функціональністю і варіативністю. Навчальні та тренувальні заняття, побудовані на основі системи підготовки Кросфіт, здатні урізноманітнити навчальний процес, посилити мотиваційну складову даного контингенту військовослужбовців до фізичної підготовки, активної самостійної позанавчальної фізичної діяльності.

Підвищення ефективності педагогічного процесу необхідне в практиці навчання військовослужбовців, оскільки постійно висуває перед фахівцями нові методичні проблеми. Однією з таких є поліпшення якості управлінської діяльності педагога в тренувальному процесі, яка пов'язана з вибором оптимальної стратегії управління.

Багато фахівців сьогодні переконані, що одним з важливих шляхів підвищення ефективності вдосконалення рухових якостей є забезпечення високої якості педагогічного управління [1–4, 7].

Виходячи з аналізу спеціальної науково-методичної літератури, а також результатів власних експериментальних досліджень, можна припустити, що використання методичних прийомів і засобів, спрямованих на вдосконалення рухових якостей військовослужбовців, дозволить інтенсифікувати навчально-тренувальний процес в Інституті УДО України.

Для вирішення поставленого завдання нами було розроблено методику вдосконалення фізичних якостей військовослужбовців [5, 7, 12, 14]. Для підвищення ефективності тренувального процесу розроблено цільову програму з фізичної підготовки, в якій група військовослужбовців тренувалася за розробленою нами методикою з використанням методу Кросфіт.

З метою виявлення ефективності запропонованої методики було проведено педагогічний експеримент, в якому взяли участь 17 слухачів Інституту УДО України, котрих було віднесено в одну групу.

Вибрано навчальні заняття, які мали тривати 2,5 місяця. Тривалість навчального заняття – 80 хв, з яких на програму з фізичної підготовки з використанням методу Кросфіт відводили 15 хв.

Для вирішення поставлених завдань використовували такі методи дослідження: аналіз літера-

турних джерел; педагогічне спостереження; педагогічне тестування; педагогічний експеримент; опитування; антропометрія; анкетування; методи математичної статистики.

Рівень фізичної підготовленості оцінювали за результатами підтягування на перекладині, згинання та розгинання рук в упорі на поперечних брусах, човникового бігу  $10 \times 10$  м, піднімання ніг до перекладини з положення вис, згинання та розгинання рук в упорі лежачи.

Показники функціонального стану слухачів реєстрували за даними частоти серцевих скорочень (ЧСС).

Для визначення ефективності запропонованої методики протягом 2,5 місяця порівнювали всі реєстровані показники: 1) до початку проведення експерименту; 2) після 5 тижнів тренування; 3) наприкінці проведення педагогічного експерименту. Після закінчення педагогічного експерименту було проведено повторну реєстрацію контрольних показників.

Для обробки експериментального матеріалу застосовували стандартні статистичні методи з використанням програм Statistica 10.0 [2], MS Excel.

У результаті аналізу підсумкових контрольних показників протягом педагогічного експерименту було встановлено, що у військовослужбовців спостерігається наявність статистично достовірних змін за функціональними показниками. Так, наприкінці експерименту ЧСС зменшилась у стані спокою на 9,1 % ( $t = 3,97$ ,  $p < 0,01$ ), після розминки – на 8,8 % ( $t = 4,76$ ,  $p < 0,01$ ), відразу після навантаження – на 6,9 % ( $t = 5,19$ ,  $p < 0,01$ ), через 1 хв відпочинку після навантаження – на 7,9 % ( $t = 6,1$ ,  $p < 0,001$ ), через 1 хв відпочинку після навантаження – на 8,1 % ( $t = 4,92$ ,  $p < 0,01$ ) (табл. 1).

Статистично достовірне зменшення ЧСС у стані спокою наприкінці експерименту свідчить про наявність виникнення брадикардії, економічності функціонування серця та його гіпертрофії.

Кореляційний аналіз показав, що з величиною ЧСС в стані спокою статистично достовірно взаємопов'язані її значення під час м'язової діяльності (табл. 2).

Аналіз спрямованості достовірних кореляційних взаємозв'язків свідчить про те, що з підвищенням ЧСС у стані спокою зростає реактивність серця на фізичне навантаження, як під час розминки ( $r = 0,610$ ,  $p < 0,05$ ), так і безпосередньо під час фізичного навантаження ( $r = 0,558$ ,  $p < 0,05$ ). І навпаки – зі зменшенням ЧСС у стані спокою зменшуються її величини і в процесі навантаження, що відображає зростання економізації в функціонуванні організму в цілому і серця, зокрема. При цьому, на фоні зниження абсолютних значень ЧСС до і в процесі тестування збільшується її приріст у процесі навантаження і навпаки ( $r = -0,834$ ,  $p < 0,01$ ).

Модель цієї залежності представлено на рисунку 1.

**Таблиця 1** – Основні показники, що характеризують функціональні можливості під час виконання комплексу WOD (3 кола) протягом 15 хв до, під час і наприкінці педагогічного експерименту (n = 17)

Період	Статистичні параметри	ЧСС, уд. · хв <sup>-1</sup>					Приріст ЧСС, %		
		до розминки	після розминки	після навантаження			у процесі розминки	у процесі навантаження	у процесі тестування
				10 с	1 хв	3 хв			
На початку експерименту	X	<b>75,4</b>	<b>156,0</b>	<b>189,1</b>	<b>152,6</b>	<b>120,6</b>	<b>107,1</b>	<b>151,2</b>	<b>21,3</b>
	m	1,31	1,56	2,15	1,47	1,61	3,15	5,92	1,99
	S	3,21	3,83	5,27	3,60	3,95	7,72	14,50	4,88
	V, %	4,3	2,5	2,8	2,4	3,3	7,2	9,6	22,9
Під час експерименту	X	<b>72,9</b>	<b>152,0</b>	<b>182,9</b>	<b>146,0</b>	<b>115,3</b>	<b>108,9</b>	<b>151,4</b>	<b>20,6</b>
	m	1,23	3,59	1,32	1,33	1,22	6,25	4,89	2,70
	S	3,02	8,79	3,24	3,27	2,98	15,32	11,97	6,62
	V, %	4,2	5,8	1,8	2,2	2,6	14,1	7,9	32,1
Наприкінці експерименту	X	<b>68,6</b>	<b>142,3</b>	<b>176,0</b>	<b>140,6</b>	<b>110,9</b>	<b>107,6</b>	<b>156,9</b>	<b>23,8</b>
	m	1,13	2,42	1,33	1,31	1,14	3,49	3,75	1,93
	S	2,76	5,94	3,27	3,21	2,79	8,55	9,19	4,72
	V, %	4,0	4,2	1,9	2,3	2,5	7,9	5,9	19,8
	N	7	7	7	7	7	7	7	7
	<b>t1-2</b>	<b>1,43</b>	<b>1,02</b>	<b>2,49</b>	<b>3,31</b>	<b>2,61</b>	<b>- 0,27</b>	<b>- 0,02</b>	<b>0,21</b>
	p	> 0,05	> 0,05	< 0,05	< 0,02	< 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05
	<b>t1-3</b>	<b>3,97</b>	<b>4,76</b>	<b>5,19</b>	<b>6,10</b>	<b>4,92</b>	<b>- 0,12</b>	<b>- 0,82</b>	<b>- 0,91</b>
	p	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,001	< 0,01	> 0,05	> 0,05	> 0,05
	<b>t2-3</b>	<b>2,56</b>	<b>2,24</b>	<b>3,65</b>	<b>2,90</b>	<b>2,65</b>	<b>0,18</b>	<b>- 0,90</b>	<b>- 0,98</b>
	p	< 0,05	> 0,05	< 0,01	< 0,05	< 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05

**Таблиця 2** – Взаємозв'язок частоти серцевих скорочень у різних станах до і в процесі м'язової діяльності

	Частота серцевих скорочень						
	Після розминки	Після навантаження (10 с)	Після навантаження (1 хв відновлення)	Після навантаження (3 хв відновлення)	Приріст у процесі розминки (%)	Приріст у процесі навантаження (%)	Приріст у процесі тестування (%)
ЧСС: до розминки	<b>0,610*</b>	<b>0,558*</b>	<b>0,582*</b>	<b>0,597*</b>	- 0,418	<b>- 0,834*</b>	- 0,343
після розминки		<b>0,617*</b>	<b>0,719*</b>	<b>0,604*</b>	<b>0,464*</b>	- 0,251	<b>- 0,770*</b>
після навантаження (10 с)			<b>0,940*</b>	<b>0,908*</b>	0,074	0,112	0,023
після навантаження (1 хв)				<b>0,887*</b>	0,164	0,038	- 0,154
після навантаження (3 хв)					0,016	- 0,005	- 0,029
Приріст ЧСС: у процесі розминки (%)						<b>0,556*</b>	<b>- 0,507*</b>
у процесі навантаження (%)							<b>0,433*</b>

\* - коефіцієнти кореляції статистично значущі на рівні p < 0,05.

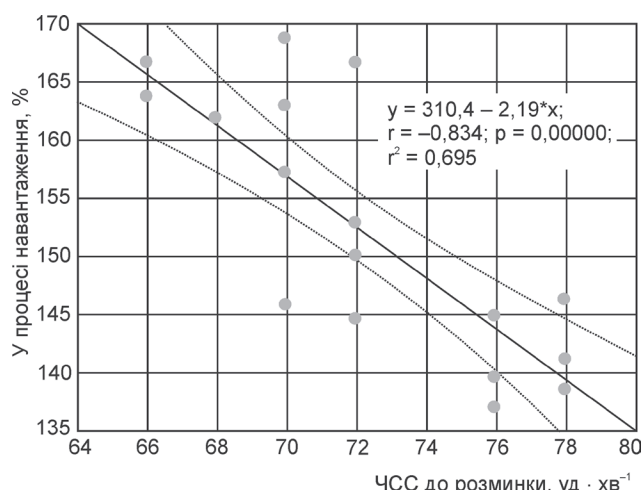


Рисунок 1 – Модель залежності приросту частоти серцевих скорочень ( $n = 17$ ).

Оскільки експериментальна програма була спрямована на підвищення рівня фізичної підготовленості випробовуваних, також було проаналізовано зміни і взаємозв'язки її показників між собою і з рівнем функціональної підготовленості.

Результати до і після педагогічного експерименту, які представлено в таблиці 3, свідчать про поліпшення фізичних кондицій у процесі реалізації запропонованої програми підготовки.

Дані, представлені в таблиці 3, відображають найбільш виражені і статистично достовірні зміни, які проявилися під час підтягування на перекладині (29,2 %,  $p < 0,01$ ) і віджимання на поперечних брусах (30,5 %,  $p < 0,05$ ).

Достовірно покращився результат у човниковому бігу (-8,3 %,  $p < 0,01$ ), що інтегрально відображає поліпшення координації рухів під час перенесення предмета з максимальною швидкістю. Це також свідчить про поліпшення якості спритності.

Під час піднімання ніг у висі на перекладині проявилася тільки позитивна тенденція, яка відображає підвищення силової витривалості у процесі експерименту. Недостовірність отриманого результату можна пояснити малою вибіркою випробовуваних і високою варіативністю результату у виконуваному тесті: 32,8 % і 34,2 %, відповідно, до і після експерименту.

Кореляційний аналіз взаємозв'язків показників фізичної підготовленості між собою і з рівнем ЧСС в різних станах до і в процесі м'язової діяльності показав, що найбільше взаємопов'язані з усіма аналізованими показниками результати під час підтягування на перекладині і час виконання човникового бігу (табл. 4).

Величина і спрямованість коефіцієнтів кореляції, які представлені в таблиці 4, свідчать, що чим менша ЧСС у спокої, під час і після фізичного навантаження, тим вищий результат під час підтягування: коефіцієнти кореляції коливаються від -0,638 до -0,884 ( $p < 0,01$ ).

Статистично достовірні взаємозв'язки виявлені між результатом в човниковому бігу і значеннями ЧСС у різних станах. Позитивні показники свідчать про те, що чим вище значення пульсу до, в процесі і після навантаження, тим більший час виконання човникового бігу, тобто, тим гірший результат у даному тесті.

Таблиця 3 – Показники функціональної і фізичної підготовленості слухачів до і після педагогічного експерименту ( $n = 17$ )

Період	Параметри	ЧСС до розминки	Підтягування на перекладині, разів	Згинання та розгинання рук в упорі на поперечних брусах, разів	3 положення вис на перекладині піднімання ніг, разів	Човниковий біг 10×10 м, с
На початку експерименту	X	<b>75,4</b>	<b>13,7</b>	<b>16,4</b>	<b>14,9</b>	<b>27,7</b>
	m	1,31	0,70	1,20	1,99	0,45
	S	3,21	1,70	2,94	4,88	1,10
	V, %	4,3	12,4	17,9	32,8	4,0
Наприкінці експерименту	X	<b>68,6</b>	<b>17,7</b>	<b>21,4</b>	<b>20,0</b>	<b>25,4</b>
	m	1,13	0,77	1,54	1,94	0,45
	S	2,76	1,89	3,78	4,76	1,09
	V, %	4,0	10,7	17,6	23,8	4,3
	Зміни, %	- 9,0	29,2	30,5	34,2	- 8,3
	<b>t1-3</b>	<b>3,97</b>	<b>- 3,85</b>	<b>- 2,56</b>	<b>- 1,85</b>	<b>3,74</b>
	p	< 0,01	< 0,01	< 0,01	> 0,05	< 0,01

**Таблиця 4** – Взаємозв'язок показників фізичної підготовленості між собою і з рівнем ЧСС в різних станах до і в процесі м'язової діяльності (n=17)

Показник	Підтягування на перекладині, разів	Згинання та розгинання рук в упорі на поперечних брусах, разів	Піднімання ніг на перекладині з положення вис, разів	Човниковий біг 10×10 м, с
ЧСС:				
до розминки, уд · хв <sup>-1</sup>	-0,884*	-0,679*	-0,673*	0,506
після розминки, уд · хв <sup>-1</sup>	-0,735*	-0,441	-0,424	0,649*
після навантаження (10 с), уд · хв <sup>-1</sup>	-0,638*	-0,525	-0,405	0,809*
після навантаження (1 хв), уд · хв <sup>-1</sup>	-0,655*	-0,430	-0,347	0,810*
після навантаження (3 хв), уд · хв <sup>-1</sup>	-0,658*	-0,560	-0,484	0,828*
Підтягування на перекладині, разів		0,751*	0,819*	-0,535
Віджимання на поперечних брусах, разів			0,922*	-0,561
Піднімання ніг на перекладині з положення вис, разів				-0,460

\* коефіцієнти кореляції статистично значущі на рівні  $p < 0,01$ .

Показники фізичної підготовленості виявляють тісний взаємозв'язок між собою, за винятком результату під час піднімання ніг на перекладині з положення вис і результату в човниковому бігу.

Найбільш тісно пов'язані між собою згинання та розгинання рук в упорі на поперечних брусах і піднімання ніг на перекладині з положення вис. Високий коефіцієнт кореляції між ними ( $r = 0,922$ ,  $p < 0,01$ ) дає підставу вважати ці тести еквівалентними, вони відображають рівень силової витривалості випробуваних.

Математична модель цієї залежності може бути виражена таким чином:

$$y = -4,9924 + 1,1845 \cdot x,$$

де:  $y$  – піднімання ніг на перекладині з положення вис, разів;  $x$  – віджимання на поперечних брусах, разів.

Характерно, що результат при підтягуванні на перекладині тісно взаємопов'язаний з ЧСС в стані спокою, тобто, до навантаження (рис. 2).

Спрямованість теоретичної лінії регресії, розташування індивідуальних значень кількості підтягувань навколо неї, величина і спрямованість коефіцієнта кореляції ( $r = -0,884$ ,  $p < 0,01$ ) свідчать про те, що функціональний стан і рівень фізичної підготовленості слухачів тісно взаємопов'язані: поліпшення їх функціонального стану в динаміці педагогічного процесу детермінує зростання швидко-силової підготовленості.

Поліпшення результатів у параметрах функціональної підготовленості слухачів наприкінці педагогічного експерименту, зниження ЧСС у спокої, під час фізичного навантаження і після нього дають підставу вважати, що використання методу Кросфіт у тренувальному процесі [3, 8, 15, 18] є ефективним засобом поліпшення функціонального стану і підвищення фізичних кондицій слухачів.

У результаті реєстрації підсумкових контрольних показників, визначених за період педагогічно-

го експерименту, було встановлено, що у військово-службовців спостерігається наявність статистично достовірних розходжень за функціональними показниками. Так, ЧСС до розминки у середньому зменшилась на 10 % ( $p < 0,01$ ), що свідчить про наявність виникнення брадикардії та гіпертрофії серця [6], після розминки вона зменшилась на 10 % ( $p < 0,01$ ), після навантаження – на 7 % ( $p < 0,05$ ), після навантаження після 1 хв відпочинку на 8 % ( $p < 0,01$ ), після навантаження після 3 хв відпочинку у середньому зменшилась на 8 %.

Проведене оцінювання ефективності застосування кругового тренування в процесі організації загальної фізичної підготовки показало його безсумнівну перевагу.

Виявлені зміни, залежності та модельні характеристики відображають позитивну специфіку адаптаційних перебудов фізичної та функціональ-

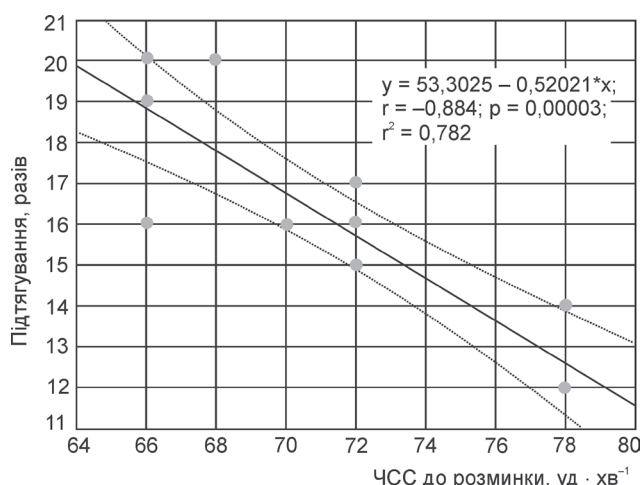


Рисунок 2. – Регресійна модель залежності результату під час підтягування на перекладині від частоти серцевих скорочень в стані спокою (до розминки)

ної підготовленості слухачів у ході використання методу Кросфіт протягом 2,5 місяця тренувального процесу. Подані моделі є основою для розробки системи оцінок фізичної підготовленості слухачів, диференційованої за різними критеріями (періоду підготовки, фізичного стану під час м'язової діяльності тощо).

Побудова тренувального процесу з використанням методу Кросфіт дозволяє оптимізувати тренувальний процес відповідно до головного завдання періоду або етапу підготовки, забезпечити оптимальну динаміку навантажень, доцільне поєднання різних засобів і методів підготовки, відповідність між факторами педагогічного впливу й відновлювальних заходів, а також досягти необхідної наступності в розвитку різних якостей і здібностей.

**Висновки.** Встановлено, що система неспеціалізованої високоінтенсивної підготовки Кросфіт позитивно впливає на рівень фізичної підготовленості слухачів, підсилює їхню мотивацію до фізкультурно-спортивної діяльності, сприяє оволодінню знаннями сучасних підходів до організа-

ції фізичної підготовки, навичками і вміннями самостійного фізичного тренування.

Кругове тренування за методикою Кросфіт, підвищує моторну й емоційну щільність занять, робить їх більш різноманітними й цікавими для тих, хто навчається, даючи простір індивідуальним можливостям й особистій ініціативі, підвищуючи мотивацію до занять фізичною культурою.

Проведення занять з використанням кругового методу дає позитивні результати й сприяє успішному розвитку загальної фізичної підготовленості.

**Перспективи подальших досліджень** полягають у поглибленні вивчення методів, спрямованих на підвищення ефективності тренувального процесу шляхом використання системи неспеціалізованої високоінтенсивної підготовки Кросфіт, розробку оціночних та прогностичних моделей підготовленості військовослужбовців, що важливо для більш ефективного управління їх функціональною підготовленістю.

**Конфлікт інтересів.** Автори заявляють, що відсутній будь-який конфлікт інтересів.

## Література

1. Антошків Ю. М. Вдосконалення професійно-прикладної фізичної підготовки слухачів вищих навчальних закладів МНС України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання і спорту / Ю. М. Антошків. – Л., 2006. – 20 с.
2. Боровиков В. П. Прогнозирование в системе STATISTICA в среде Windows / В. П. Боровиков, Г. И. Ивченко. – М.: Финансы и Статистика, 2006. – [2-е изд.]. – 368 с.
3. Грег Глассман. Руководство по проведению кроссфит тренировок / Грег Глассман [Электронный ресурс]: [http://library.crossfit.com/free/pdf/CFJ\\_L1\\_Training\\_Guide.pdf](http://library.crossfit.com/free/pdf/CFJ_L1_Training_Guide.pdf).
4. Домншак В. В. Удосконалення спеціальної фізичної підготовки курсантів ВНЗ МВС України як компонента професійної готовності майбутніх офіцерів міліції / В. В. Домншак. – 2012.
5. Закорко І. П. Спеціальна фізична підготовка: Організаційно-методичні вказівки викладання курсу / І. П. Закорко. – К.: РВВ КІВС, 2001. – 33 с.
6. Карпман Б. Л. Тестирование в спортивной медицине / Б. Л. Карпман, З. Б. Белоцерковский, И. Л. Гудков. – М.: Физ. культура и спорт, 1988. – 208 с.
7. Ковальчук А. М. Аналіз системи оцінювання рівня фізичної підготовленості курсантів ВНЗ МНС України упродовж усього періоду навчання / А. М. Ковальчук, Ю. М. Антошків, Ю. Є. Яськів // Зб. наук. праць 4 регіон. наук.-практ. конф. – Л., 2007. – С. 45–48.
8. Кроссфит WOD. – URL: <http://wodcat.com>
9. Лушак А. Р. Оптимізація психофізичної підготовки курсантів вищих закладів освіти МВС України [Текст] : дис... канд. наук з фіз. виховання і спорту; 24.00.02 / Лушак Анатолій Романович; Львів. держ. ін-т фіз. культури. – Л., 2001. – 198 арк.:
10. Мозолєв О. До питання про формування в майбутніх офіцерів особистої суті фізичного вдосконалення: мат. открытой науч.-метод. конф. [«Фізична підготовка військовослужбовців»] / О. Мозолєв – К.: НУФВСУ, 2003. – С. 147–150.
11. Пічугін М. Ф. Фізичне виховання військовослужбовців / М. Ф. Пічугін, Г. П. Грибан, В. М. Романчук та ін.; за ред. Г. П. Грибана. – Житомир: ЖВІ НАУ, 2010. – 820 с.
12. Романчук С. Фізична підготовка в сухопутних військах збройних сил провідних держав НАТО: у 4 т / С. Романчук, В. Романчук // Молода спорт. наука України: зб. наук. праць у галузі фіз. культури та спорту [за заг. ред. Є. Приступи]. – Вип. 14. – Л.: 2010. – Т. 2. – 302 с.
13. Рыбковский А. Г. Системно-структурная организация управления в спортивно-педагогических системах / А. Г. Рыбковский // Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту: наук. монографія за ред. проф. С. С. Єрмакова. – Х.: ХДАДМ (ХХПІ), 2003. – № 20. – С. 90.
14. Сергієнко Ю. П. Психолого-педагогічні аспекти рівня фізичної підготовленості курсантів ВНЗ правоохоронних органів України / Ю. П. Сергієнко, О. М. Лаврентьєв, А. М. Андрєянов // Вісн. Чернігів. нац. пед. ун-ту, 2011. – № 1 (91). – С. 422–426.

15. Cooper T. J. Crossfit training for law enforcement / T. J. Cooper, P. Canto // CrossFit J. Article. – 2007. – N 61. – P. 7.
16. Crossfit-based high-intensity power training improves maximal aerobic fitness and body composition / [M. M. Smith, A. J. Sommer, B. E. Starkoff, S. T. Devor] // J. of Strength & Conditioning Research. – 2013. – N 27 (11). – P. 3159–3172.
17. Sudakov K. V. Funkcional'nye sistemy organizma [Body functional systems] / K. V. Sudakov. – Moscow: Medicine. – 1987. – 432 p
18. <http://www.crossfit.com>.

## Literature

1. Antoshkiv I. M. Improvement of professionally applied physical training of students of the higher educational institutions of the MES of Ukraine: author's abstract for Ph. D. in Physical Education and Sport / I. M. Antoshkiv. – Lviv, 2006. – 20 p.
2. Borovikov V. P. Prediction in STATISTICA in Windows milieu / V. P. Borovikov, G. I. Ivchenko. – Moscow: Finansy i statistika, 2006. – [2<sup>nd</sup> edition]. – 368 p.
3. Grag Glassman. Guide in crossfit training / Grag Glassman; [Electronic resource]: [http://library.crossfit.com/free/pdf/CFJ\\_L1\\_Training\\_Guide.pdf](http://library.crossfit.com/free/pdf/CFJ_L1_Training_Guide.pdf).
4. Domnshchak V. V. Improvement of special physical preparation of cadets of higher institutions of the MIA of Ukraine as a component of professional readiness of future police officers / V. V. Domnshchak. – 2012.
5. Zakorko I. P. Special physical preparation: Organization-methodical instructions for course teaching / I. P. Zakorko. – Kyiv: RVV KIVS, 2001. – 33 p.
6. Karpman B. L. Testing in sports medicine / B. L. Karpman, Z. B. Belotserkovsky, I. L. Gudkov. – Moscow: Fizkultura i sport, 1988. – 208 p.
7. Kovalchuk A. M. Analysis of the system for assessment of physical fitness level of cadets of higher institutions of the MIA of Ukraine through the whole period of education / A. M. Kovalchuk, I. M. Antoshkiv, I. I. Iaskiv // Zbirnyk naukovykh prats materialy 4 rehionalnoi konferentsii. – Lviv, 2007. – P. 45–48.
8. Crossfit WOD. – URL: <http://wodcat.com>
9. Lushchak A. R. Optimization of psychophysical preparation of the cadets of higher institutions of the MIA of Ukraine : Dissertation of Ph. D. in Physical Education and Sport; 24.00.02 / Lushchak A. R. – Lviv, 2001. – 198 p.
10. Mozolev O. On the issue of formation in future officers of personal nature of physical improvement: Materialy nauchno-metodicheskoy konferentsiyi / O. Mozolev – Kiev: NUPESU, 2003. – P. 147–150.
11. Pichuhin M. F. Physical education of servicemen / M. F. Pichuhin, H. P. Hryban, V. M. Romanchuk et al.; ed. by H. P. Hryban. – Zhytomyr: ZVI NAU, 2010. – 820 p.
12. Romanchuk S. Physical training in the armed forces of the NATO Leading Forces: in 4 v. / S. Romanchuk, V. Romanchuk // Moloda sportyvna nauka Ukrainy. – 2010. – Iss. 14. – Vol. 2. – 302 p.
13. Rybkovsky A. G. System-structural organization of management in sports and pedagogical systems / A. G. Rybkovsky // Pedagogika, psykholohiia ta medyko-biologichni problem fizykhovaniia i sportu: ed. by S. S. Iermakov. – Kharkiv, 2003. – N 20. – P. 90.
14. Serhienko I. P. Psycho-pedagogical aspects of physical fitness level of cadets of higher educational institutions of Ukraine / I. P. Serhienko, O. M. Lavrentiev, A. M. Andreianov // Visnyk Chernihivskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu, 2011. – N 1 (91). – P. 422–426.
15. Cooper T. J. Crossfit training for law enforcement / T. J. Cooper, P. Canto // CrossFit J. Article. – 2007. – N 61. – P. 7.
16. Crossfit-based high-intensity power training improves maximal aerobic fitness and body composition / [M. M. Smith, A. J. Sommer, B. E. Starkoff, S. T. Devor] // J. of Strength & Conditioning Research. – 2013. – N 27 (11). – P. 3159–3172.
17. Sudakov K. V. Funkcional'nye sistemy organizma [Body functional systems] / K. V. Sudakov. – Moscow: Medicine. – 1987. – 432 p
18. <http://www.crossfit.com>.