

УДК 796.8: 371.71+355.33

ВПЛИВ ЗАНЯТЬ ГИРЬОВИМ СПОРТОМ НА ФІЗИЧНЕ ЗДОРОВ'Я КУРСАНТІВ ВВНЗ ОПЕРАТОРСЬКОГО ПРОФІЛЮ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ

Костянтин ПРОНТЕНКО

*Житомирський військовий інститут імені С.П. Корольова
Національного авіаційного університету*

В статті досліджено вплив занять з гирями на фізичний розвиток, функціональний стан та рівень фізичного здоров'я курсантів у процесі навчання, а також визначено взаємозв'язок результатів у гирьовому спорті з фізичною підготовленістю та показниками фізичного здоров'я курсантів.

Ключові слова: фізичний розвиток, функціональний стан, рівень фізичного здоров'я, курсант, гирьовий спорт.

Постановка проблеми. Військово-професійне навчання курсантів у сучасному військовому вищому навчальному закладі (ВВІЗ) операторського профілю характеризується постійно зростаючим об'ємом навчальної інформації при обмежених термінах навчання, високим нервово-емоційним напруженням, перевантаження інтелектуальної сфери, зниженням рухової активності.

На даний час факт патології внутрішніх органів у результаті впливу обмеженої рухової активності на організм людини є загально визнаним – практично немає таких органів або системи, функції яких не змінювалися б під її дією. Гіподинамічний режим діяльності викликає у людини комплекс функціональних розладів, які виходять за рамки локомоторного апарату. Вони розповсюджуються на функції ССС, системи дихання, опорно-рухового апарату та змінюють деякі обмінні процеси.

Крім того, низький рівень фізичної підготовленості кандидатів до вступу, а також недоліки традиційної системи фізичної підготовки у ВВІЗ операторського профілю не дозволяють забезпечити достатній рівень розвитку загальної фізичної підготовленості курсантів, особливо на етапі первинного навчання, що приводить до зниження показників фізичного здоров'я курсантів до рівня, який не забезпечує достатньої ефективності військово-професійного навчання.

Одним із напрямків вирішення визначеної проблеми є формування базової фізичної підготовки на етапі первинного навчання на основі переважного розвитку сили та витривалості. Одним із засобів фізичної підготовки, що може сприяти вирішенню існуючої проблеми, може служити гирьовий спорт, який наділений рядом переваг: простота, доступність, змістовність, оздоровча направленість, низький рівень травматизму, нескладність матеріального забезпечення.

Робота виконується згідно зі Зведеним планом науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2006-2010 рр. Міністерства України у справах сім'ї молоді та спорту у межах теми 3.2 «Теоретико-методологічні основи фізичної підготовки курсантів у вищих військових навчальних закладах інженерного профілю», а також у рамках науково-дослідної роботи «Фізична підготовка військовослужбовців з гіподинамічним режимом професійної діяльності».

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Науковому обґрунтуванню та впровадженню в навчальний процес курсантів ВВІЗ найбільш ефективних засобів фізичної підготовки з метою підвищення рівня фізичного здоров'я, працездатності курсантів та ефективності їх навчання присвячено значну кількість досліджень [2, 4, 6, 7, 8]. Важливе значення у даному аспекті мають праці Ю.А. Бородіна [2, 3], В.М. Романчука [4],

Ю.К. Дем'яненко, В.А. Щеголева [5]. Разом з тим, одним з найменш досліджених питань є застосування засобів гирьового спорту та їх вплив на розвиток функціональних можливостей організму та фізичне здоров'я курсантів ВВНЗ операторського профілю, що і обумовило вибір теми дослідження.

Мета роботи. Дослідити вплив занять з гирями на фізичний розвиток, функціональний стан та рівень фізичного здоров'я курсантів у процесі навчання у ВВНЗ операторського профілю.

Завдання:

- визначити ефективність занять гирьовим спортом, щодо удосконалення фізичного розвитку, функціонального стану та рівня фізичного здоров'я курсантів у процесі навчання у порівнянні з традиційною системою фізичної підготовки у ВВНЗ;

- дослідити взаємозв'язок результатів у гирьовому спорті з фізичною підготовленістю та рівнем фізичного здоров'я курсантів.

Методи дослідження. Для досягнення мети використовувались наступні методи дослідження: аналіз літературних джерел, тестування, педагогічний експеримент, методика оцінки рівня фізичного здоров'я, методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. З метою дослідження динаміки показників фізичного здоров'я курсантів ВВНЗ операторського профілю у процесі занять гирьовим спортом нами було організовано педагогічний експеримент у Житомирському військовому інституті.

У дослідженні брали участь курсанти I – V курсів (n=204). Було сформовано дві групи: експериментальну (ЕГ, n=39) – курсанти, які впродовж навчання займалися у секції з гирьового спорту, контрольну (КГ, n=165) – курсанти, які займалися за традиційною системою фізичної підготовки у ВВНЗ.

Аналіз фізичного розвитку курсантів даних груп у процесі навчання, проводився за наступними показниками: зріст; вага тіла; ЖСЛ; динамометрія правої та лівої руки; станова динамометрія, індекс станової сили. Функціональний стан оцінювався за показниками ЧСС, АТ систолічного, АТ діастолічного, індексу степ-тесту. Рівень фізичного здоров'я курсантів досліджувався за динамікою наступних показників якісної експрес-оцінки соматичного здоров'я (за Г.Л. Апанасенком): індексу Кетле, життєвого, силового індексів, індексу Робінсона («подвійного добутку» у спокої), часу відновлення ЧСС після 20 присідань за 30 секунд (табл. 1).

Дослідження ваго-зростового індексу Кетле, який характеризує особливості статури курсантів, дає право зробити висновок, що на I-III курсах між середніми показниками ЕГ та КГ достовірної різниці не визначено ($P > 0,05$) (табл. 1). Починаючи з IV курсу значення індексу Кетле достовірно відрізняються – показники ЕГ перевищують КГ: на IV курсі – на 20,1 г/см ($P < 0,05$), а на V курсі – на 27,7 г/см ($P < 0,05$) (табл. 1).

Показники індексу Кетле I та II курсів навчання у КГ знаходяться на середньому рівні показника повноти, а V курсу – на рівні «зайва вага». У ЕГ значення індексу Кетле протягом усього періоду навчання достовірно стабільне ($P > 0,05$) та знаходяться на середньому рівні для чоловіків.

Життєвий індекс – відношення показника ЖСЛ до маси тіла – є важливим критерієм резерву функцій зовнішнього дихання. Дослідження динаміки даного індексу у процесі навчання курсантів дає право стверджувати, що показники ЕГ та КГ на I та II курсах достовірно рівні ($P > 0,05$) (табл. 1). Починаючи з III курсу, відмічається їх достовірна різниця ($P < 0,01$; $P < 0,001$; $P < 0,001$). У групі гирьовиків відбувається підвищення життєвого індексу протягом усього періоду навчання у ВВНЗ: на V курсі він достовірно вищий ніж на I на 5,28 мл/кг ($P < 0,05$). При цьому його значення лише на I курсі оцінюється як середнє, на решті курсах – як вище середнього для чоловіків.

У КГ починаючи з III курсу відбувається зниження показника життєвого індексу, що свідчить про послаблення функціональних можливостей системи дихання у курсантів даної групи на старших курсах навчання. Необхідно відмітити, що на I-III курсах

значення життєвого індексу у ЕГ оцінюється як середнє, на IV та V курсі – як нижче від середнього.

Таблиця 1

**Динаміка показників фізичного розвитку, функціонального стану
та рівня фізичного здоров'я курсантів ЕГ (n=39) та КГ (n=165)
у процесі навчання**

Курс навчання	Показники						Достовірність різниці	
	ЕГ			КГ			t	P
	n	X	±m	n	X	±m		
<i>Індекс Кетле (г/см)</i>								
1	5	390,5	13,47	15	392,0	8,13	0,09	>0,05
2	9	388,9	11,61	38	399,5	5,73	0,81	>0,05
3	6	388,1	13,68	38	400,1	6,08	0,80	>0,05
4	11	388,3	3,35	39	408,4	4,51	2,11	<0,05
5	8	387,8	10,54	35	415,5	5,14	2,36	<0,05
<i>Життєвий індекс (мл/кг)</i>								
1	5	58,62	2,15	15	57,12	1,27	0,6	>0,05
2	9	62,17	3,21	38	57,13	0,98	1,51	>0,05
3	6	63,29	2,14	38	57,90	1,04	2,27	<0,01
4	11	63,56	1,13	39	55,44	0,96	5,48	<0,001
5	8	63,90	1,21	35	54,58	1,07	5,77	<0,001
<i>Силовий індекс (%)</i>								
1	5	70,52	2,36	15	68,13	1,83	0,81	>0,05
2	9	71,31	3,22	38	68,25	1,14	0,89	>0,05
3	6	75,80	2,02	38	70,65	1,07	2,25	<0,05
4	11	77,59	1,11	39	68,44	0,96	6,23	<0,001
5	8	78,93	2,42	35	67,51	1,21	4,22	<0,001
<i>Індекс Робінсона (ум.од.)</i>								
1	5	83,16	1,83	15	82,6	1,89	0,21	>0,05
2	9	81,60	0,79	38	82,27	0,83	0,58	>0,05
3	6	79,42	1,21	38	82,20	1,12	1,69	>0,05
4	11	78,22	0,86	39	84,09	0,79	5,02	<0,001
5	8	77,47	1,19	35	85,35	0,97	5,13	<0,001
<i>Час відновл. ЧСС після 20 присідань за 30 сек (сек)</i>								
1	5	133,6	2,93	15	140,1	2,81	1,60	>0,05
2	9	111,9	2,54	38	124,3	2,24	3,66	<0,001
3	6	92,3	3,08	38	107,3	2,41	3,83	<0,001
4	11	82,5	2,22	39	111,7	2,13	9,49	<0,001
5	8	71,9	3,02	35	114,5	2,87	10,23	<0,001
<i>Рівень фізичного здоров'я (ум.од.)</i>								
1	5	4,6	1,02	15	4,48	0,71	0,09	>0,05
2	9	7,89	1,18	38	5,21	0,42	2,13	<0,05
3	6	9,17	0,67	38	8,16	0,46	1,24	>0,05
4	11	10,26	0,65	39	7,62	0,42	3,41	<0,01
5	8	11,38	0,37	35	6,94	0,48	7,39	<0,001

Аналіз показників силового індексу (відношення динамометрії сильнішої руки до маси тіла) визначив, що його значення у ЕГ та КГ достовірно не відрізняються на I та II курсах навчання ($P > 0,05$). На III – V курсах різниця є достовірною ($P < 0,05$; $P < 0,001$; $P < 0,001$) (табл. 1). Аналізуючи показники силового індексу курсантів ЕГ, можна відзначити, що виконання вправ з гирями позитивно впливають на розвиток м'язової системи: його значення на I курсі знаходиться на середньому рівні, а на II – V курсах – на рівні вище середнього. У КГ показники силового індексу на II та III курсах підвищуються ($P > 0,05$), а на старших курсах відбувається їх зниження відносно III: показник V курсу

нижчий у порівнянні з III на 3,14 % ($P>0,05$). Рівень резервів функцій м'язової системи у групі «Курсанти» протягом усього періоду навчання оцінюється як середній.

За значенням індексу Робінсона («подвійного добутку» у спокої – добуток ЧСС у спокої на АТ сист., поділений на 100) можна характеризувати критерії резерву та економізації функцій серцево-судинної системи. Зменшення показника визначає покращення роботи визначеної системи.

Дослідження значення індексу Робінсона курсантів ЕГ та КГ за період навчання визначило, що на I – III курсах достовірної різниці в показниках немає ($P>0,05$). На старших курсах показник курсантів ЕГ значно переважає аналогічний у КГ ($P<0,001$; $P<0,001$) (табл. 1).

Дослідження динаміки показників «подвійного добутку» довели, що завдяки заняттям з гирями відбувається покращення роботи серцево-судинної системи курсантів ЕГ протягом усього періоду навчання – значення показника достовірно покращується ($P<0,05$). У КГ – на I – III курсах покращується ($P>0,05$), на старших курсах погіршується відносно III ($P>0,05$; $P<0,05$). Показники функціональних можливостей серцево-судинної системи курсантів V курсу КГ знаходяться на середньому рівні.

Дослідження динаміки часу відновлення ЧСС до вихідного рівня після 20 присідань за 30 сек. свідчить про достовірну різницю між показниками груп, що досліджуються, за період навчання на II-V курсах ($P<0,001$; $P<0,001$; $P<0,001$; $P<0,001$), на I курсі показники достовірно рівні ($P>0,05$) (табл. 1). У ЕГ протягом усього періоду навчання у ВВНЗ відбувається покращення даного показника, що вказує на зміцнення серцево-судинної системи курсантів, які займаються гирьовим спортом. Так, якщо на I курсі середній показник часу відновлення ЧСС даної групи до вихідного рівня становив 2 хв. 14 сек., що відповідає рівню функціональних можливостей ССС «нижче середнього», то на V курсі – 1 хв. 12 сек. – оцінюється як рівень «вище середнього» ($P<0,001$).

У КГ на молодших курсах рівень функціональних можливостей ССС оцінюється як нижче середнього, на старших – як середній.

Дослідження рівня фізичного здоров'я курсантів ЕГ та КГ дозволило встановити, що значення даного показника у КГ та ЕГ на I та III курсах достовірно не відрізняється ($P>0,05$). На II курсі достовірність різниці складає 0,95 %, а на IV і V курсах – 0,99 % (табл. 1). У ЕГ даний показник достовірно зростає у процесі навчання: різниця між I та V курсом складає 6,78 ум.од. ($P<0,001$), що свідчить про позитивний вплив занять гирьовим спортом на розвиток та зміцнення здоров'я курсантів ВВНЗ операторського профілю. Рівень фізичного здоров'я курсантів КГ достовірно збільшуються з I по III курс ($P<0,001$), а на старших курсах знижується ($P>0,05$). При цьому на I курсі рівень здоров'я оцінюється як «низький», а на III-V курсах – як «середній».

Таблиця 2

Результати кореляційного аналізу показників курсантів-гирьовиків

Показники фізичної підготовленості, фізичного розвитку, функціонального стану	Значення коефіцієнту кореляції (ум.од.)	
	Поштовх двох гирь (рази)	Ривок гирі (рази)
Біг на 100 м (сек)	- 0,38	- 0,33
Підтягування (рази)	0,91	0,81
Біг на 3000 м (сек)	- 0,87	- 0,76
Індекс Кетле (г/см)	- 0,08	- 0,08
Життєвий індекс (мл/кг)	0,66	0,62
Силовий індекс (%)	0,65	0,76
Індекс станової сили (%)	0,73	0,75
Індекс Робінсона (ум.од.)	- 0,67	- 0,69
Індекс степ-тесту (ум.од.)	0,71	0,93
Час відновлення ЧСС після 20 присідань за 30 сек (сек)	- 0,83	- 0,63
Рівень фізичного здоров'я (ум.од.)	0,7	0,73

З метою вивчення ефективності занять гирьовим спортом на вдосконалення фізичної підготовленості, фізичного розвитку, функціонального стану і рівня фізичного здоров'я курсантів, нами було проведено кореляційний аналіз між показниками поштовху двох гир, ривка гирі та результатами з бігу на 100 м, підтягування, бігу на 3000 м, показниками індексу Кетле, життєвого, силового індексів, індексу станової сили, індексу Робінсона, індексу степ-тесту та рівня фізичного здоров'я курсантів-гирьовиків (n=20) (табл. 2).

Аналіз коефіцієнту кореляції дозволяє стверджувати про сильний зв'язок результатів вправ з гирями (поштовх, ривок) та підтягування, показниками життєвого і силового індексів, індексу станової сили, індексу степ-тесту, рівня фізичного здоров'я (пряма кореляція), а також з показниками з бігу на 3000 м, індексу Робінсона, часу відновлення ЧСС після 20 присідань за 30 сек. (зворотня кореляція) (табл. 2).

Дослідження дозволяє відзначити, що виконання вправ з гирями веде до покращення рівня розвитку силових якостей, витривалості, показників фізичного розвитку та функціонального стану, а також рівня фізичного здоров'я курсантів, які займаються гирьовим спортом.

Висновок

Проведені дослідження показників фізичного розвитку, функціонального стану та рівня фізичного здоров'я курсантів ЕГ та КГ визначили, що застосування засобів гирьового спорту, формуючи базу для розвитку основних фізичних якостей, позитивно впливає на фізичну підготовленість курсантів та їх працездатність протягом усього періоду навчання у ВВНЗ операторського профілю. Систематичні заняття з гирями покращують фізичний розвиток, функціональний стан та рівень фізичного здоров'я курсантів, сприяють покращенню їх самопочуття та підвищенню ефективності військово-професійного навчання.

Перспективи подальших досліджень. У подальшому передбачається дослідити рівень та динаміку фізичної підготовленості, фізичного розвитку, функціонального стану та фізичного здоров'я офіцерів під час служби на операторських посадах, які у процесі навчання у ВВНЗ займались гирьовим спортом.

Список літератури

1. *Апанасенко Г.Л.* Здоров'я, яке ми вибираємо. – К.: Т-во «Знання» УРСР, 1989. – 48 с.
2. *Бородин Ю.А.* Способы оптимизации учебного процесса по физической подготовке курсантов военно-учебных заведений // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання та спорту: Зб. наук. праць під ред. Єрмакова С.С. – Харків: ХДАДИ (ХХП), 2002. – № 28. – С. 40–47.
3. *Бородин Ю.А., Криворученко Е.В., Спичак Н.П., Маслова Е.В., Романчук В.Н.* Изменение некоторых антропометрических показателей курсантов ВВНЗ инженерного профиля в процессе обучения // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: Сб. науч. тр. под ред. Єрмакова С.С. – Х.: ХГАДИ (ХХП), 2004. – С. 46–53.
4. *Бородин Ю.А., Романчик В.М., Романчик С.В.* Зміст та організація форм фізичної підготовки на етапах навчання у вищих військових навчальних закладах: Навч. посібник. – Житомир: ЖВІРЕ, 2007. – 164 с.
5. *Демьяненко Ю.К., Щеголев В.А.* Проблемы совершенствования физической подготовки в системе военно-профессионального обучения. – Л.: ВДКИФК, 1984. – 107 с.
6. *Демьяненко Ю.К.* Специфика взаимосвязи физической подготовленности военнослужащих с показателями военно-профессиональной деятельности // Тезисы докладов итогов. научн. конф. за 1986 г. – Л.: ВДКИФК, 1987. – С. 51–54.

7. Дробот В.А., Якушкин В.М. Пути совершенствования физической подготовки курсантов на начальном этапе военно-профессионального обучения // Военно-профессиональное обучение и физическая подготовка. Межвуз. сборник. Вып. II. – Л.: ВДКИФК, 1982. – С. 70-75.

8. Иванов В.И., Пивовар О.С. Организация и методика підвищення функціональних можливостей курсантів на заняттях з фізичної підготовки // Матеріали другої відкритої наук.-метод. конф. “Фізична підготовка військовослужбовців”, 9-10 січня 2004 р. – Київ, 2004. – С. 123-127.

ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ ГИРЕВЫМ СПОРТОМ НА ФИЗИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ КУРСАНТОВ ВВУЗ ОПЕРАТОРСКОГО ПРОФИЛЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ

Костянтин ПРОНТЕНКО

*Житомирский военный институт имени С.П. Королева
Национального авиационного университета*

Аннотация. В статье исследовано влияние занятий с гирями на физическое развитие, функциональное состояние и уровень физического здоровья курсантов в процессе обучения, а также определена взаимосвязь результатов в гиревом спорте с физической подготовленностью и показателями физического здоровья курсантов.

Ключевые слова: физическое развитие, функциональное состояние, уровень физического здоровья, курсант, гиревой спорт.

THE INFLUENCE OF WEIGHTLIFTING ON PHYSICAL FITNESS OF CADETS OF THE MILITARY INSTITUTES WITH OPERATOR PROFILE

Kostiantun PRONTENCO

Zhytomyr Military Institute named after S.P. Korolov of National Aviation University

Abstract. The influence of exercising weightlifting on physical development, functional state and physical health level of cadets in the process of education, and the intercommunication of results in weight ball lifting with physical preparedness and indices of physical health of cadets are being considered in the article.

Key words: physical development, functional state, physical health level, cadet, weight ball lifting.