

## Оцінювання рівня фізичної підготовленості юнаків 1 курсу впродовж навчального року

Групи дослідження	Стат. показ.	Стрибок у довжину з місця		Згинання і розгинання рук в упорі від підлоги		Піднімання тулуба в сід за 30 с	
		початок н.р.	кінець н.р.	початок н.р.	кінець н.р.	початок н.р.	кінець н.р.
Експериментальна група	M	209,4	221,2	18,7	22,8	20,7	25,3
	± m	1,53	2,54	0,59	0,55	0,38	0,26
	t		5,81		7,19		14,4
	p		< 0,001		< 0,001		< 0,001
Контрольна група	M	234,5	236,3	33,7	33,2	29,2	30,2
	± m	2,39	1,88	0,70	0,75	0,70	0,52
	t		0,84		0,69		1,63
	p		> 0,5		> 0,5		> 0,1

Отже, найбільший оздоровчий ефект та рівень фізичної підготовленості був виявлений в експериментальній групі, ніж у групі, яка займалася за загальноприйнятою навчальною програмою із фізичного виховання.

## ВИСНОВКИ

1. Проведені дослідження свідчать, що доцільно і необхідно під час проведення практичних занять з фізичного виховання ознайомлювати студентів із традиціями української національної фізичної культури, а також проводити фізкультурно-спортивні заходи із включенням конкурсів, змагань до програми яких включати фізичні вправи, що несуть елементи української національної фізичної культури. Це сприятиме розвитку національної фізичної культури серед студентства, що сприятиме зміцненню генофонду нації України.

2. Студенти аграрних вищих навчальних закладах керуються різноманітними мотивами серед яких головними є особисті уподобання та оздоровча мета. Здебільшого основною метою занять фізичними вправами є:

- покращення свого зовнішнього вигляду,
- покращення фізичних кондицій,
- досягнення оздоровчого ефекту,
- профілактика захворювань,
- збільшення обсягу рухової активності,
- задоволення і розвага, що визначає спрямованість занять і необхідно враховувати при плануванні навчального матеріалу із фізичного виховання.

3. Майбутня професійна діяльність нинішнього студента визначає два головних чинника, що вимагають постійної досконалості і підтримки в оптимальному режимі – це володіння необхідними професійними знаннями, практичними вміннями і навичками вибраної спеціальності та здоров'я.

Тому що сучасний ринок праці за відносно рівних професійних можливостей перевагу надає тим, хто веде здоровий спосіб життя, регулярно займається фізичними вправами, менше хворіє, і, відповідно, більш творчо та енергійно працює.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Литвин Н.П. Воспитание здорового образа жизни студентов средствами народной физической культуры / Н. П. Литвин // Актуальные проблемы физического воспитания и спорта, здорового образа жизни и профессионально-прикладной физической подготовки: Материалы Междунар. электрон. науч.-практ. конф., посвященной памяти проф. Р. Т. Раевского, Одесса 10 апреля 2013 г. – Одесса: издатель Букаев В. В., 2013. – С. 227-230.
2. Приступа Є.Н. Традиції української національної фізичної культури (частина 1) / Є.Н. Приступа, В.С. Пилат. – Львів: Троян, 1991. – 104 с.
3. Присяжнюк С.І. Фізичне виховання: Навч. посіб. / С.І. Присяжнюк. – К.: Центр учбової літератури, 2008. – 504 с.
4. Раевский Р.Т. Здоровье, здоровый образ жизни студентов / Р.Т. Раевский, С.М. Канишевский. – Одесса: Наука и техника, 2008. – 556 с.
5. Arziutov G.N. Rapid educating of technique in physical culture and sports / G.N. Arziutov, D.N. Lakhno, L.Y. Riabchun, K.G. Koptiev, A.E. Kuznetsov. Наук. часоп. НПУ імені М.П. Драгоманова. Сер. 15 „Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)”. – К.: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2014. – Вип. 3 (46) 14. – С. 4–9.
6. Weber P. Was ist Gesundheit /P. Weber //Therapiewoche. – 1982. – s. 32. – S. 1333-1348.
7. Williams M. Lifetime: Fitness and wellness /M. Williams //A personal choice. – Wm. C. Brawn publishers (Third edition), 1986. – 368 p.
8. Zebrowski P. T. Symbol of symmetrical development: the reception of the YMKA in Poland /P.T. Zebrowski //The international journal of the history of sport, 1997. – Vol. 8. – #1. – P. 96-110.

Максимова Ю. А., Салямин Ю. Н.

Национальный университет физического воспитания и спорта

**ПРОГРАМА ОПТИМАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ГНУЧКОСТІ АКРОБАТІВ З УРАХУВАННЯМ ПРОФІЛАКТИКИ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПОРУШЕНЬ ХРЕБТА ВЕРХНІХ ПАРТНЕРІВ**

У роботі зроблена спроба профілактики функціональних порушень системи хребта, як результату патобіомеханічного впливу інтенсивної, специфічної тренувальної діяльності акробатів. Так в спортивній акробатиці спортсмени використовують у своїй діяльності змагання елементи підвищеної трудності і оригінальності, які часто супроводжуються проявом граничної гнучкості хребта верхніх акробатів, як в статичі, так і в динаміці. Це специфічне навантаження виконується спортсменами, у яких в силу свого віку не сформований опорно-руховий апарат. Усе це посилюється наявністю у верхніх акробатів дисплазії сполучної тканини, що зрештою призводить до виникнення

функціональних порушень в системі хребта. Отже, автором запропонована програма оптимального розвитку гнучкості хребта, яка була успішно апробована в результаті педагогічного експерименту.

**Ключові слова:** хребет, профілактика, специфічна, навантаження, акробатика, гнучкість, біль в спині.

**Максимова Ю. А., Салямин Ю. Н. Программа оптимального развития гибкости акробатов с учетом профилактики функциональных нарушений позвоночника верхних партнеров.** В работе предпринята попытка профилактики функциональных нарушений системы позвоночника, как результата патобиомеханического влияния интенсивной, специфической тренировочной деятельности акробатов. Так в спортивной акробатике спортсмены используют в своей соревновательной деятельности элементы повышенной трудности и оригинальности, которые часто сопровождаются проявлением предельной гибкости позвоночника верхних акробатов, как в статике, так и в динамике. Данная специфическая нагрузка выполняется спортсменами, у которых в силу своего возраста не сформирован опорно-двигательный аппарат. Все это усугубляется наличием у верхних акробатов дисплазии соединительной ткани, что в конечном итоге приводит к возникновению функциональных нарушений в системе позвоночника. Следовательно, автором предложена программа оптимального развития гибкости позвоночника, которая была успешно апробирована в результате педагогического эксперимента.

**Ключевые слова:** позвоночник, профилактика, специфическая, нагрузка, акробатика, гибкость, боль в спине.

**Maksimova J., Salamis J. Program of optimal development of flexibility of acrobats taking into account the prophylaxis of functional violations of backbone of overhead partners.** The attempt of prophylaxis of functional violations of the system of backbone is in-process undertaken, as a result of patobiomechanic influence of intensive, specific training activity of acrobats. So in an acrobatic sportsmen use in the competition activity the elements of enhanceable difficulty and originality that is often accompanied by the display of maximum flexibility of backbone of overhead acrobats, both in statics and in a dynamics. This specific loading is executed by sportsmen at that by virtue of the age a locomotorium is not formed. All of it is aggravated by a presence for the overhead acrobats of displasion of connecting fabric that in the end results in origins of functional violations in the system of backbone. Consequently, the program of optimal development of flexibility of backbone that was successfully approved as a result of pedagogical experiment offers an author.

**Key words:** backbone, prophylaxis specific, loading, acrobatics, flexibility, pain in a back.

**Вступ.** Процес спортивної підготовки привносить до стану здоров'я спортсменів не лише адаптивні зміни опорно-рухового апарату, зростання тренуваності і рухових якостей, але і значний компонент дизадаптивних змін м'язів, зв'язок, апоневрозів, суглобів, хребців і між хребцевих дисків [4, 20, 21, 22, 23, 24, 25]. У спортивній акробатиці спортсмени вимушені використати у своїй діяльності змагання елементи підвищеної трудності і оригінальності, які часто супроводжуються проявом граничної гнучкості хребта верхніх акробатів, як в статичі, так і в динаміці. Необхідно відмітити, що одним з основних критеріїв відбору верхніх акробатів є відповідний рівень їх фізичного розвитку за ретардованому типом, а також наявність високої рухливості в суглобах, що саме по собі є чинником ризику виникнення захворювань хребта при великих тренувальних навантаженнях [3, 9, 12, 17, 18, 19]. Останнім часом разом з фундаментальними уявленнями про "слабкі ланки" ОДА, як про детермінованих, з'явилися дані і про придбані "слабкі ланки", які пов'язані з недоліками тренувального процесу.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Теоретичний аналіз проблеми дослідження показав, що профілактиці травматизму і захворювань опорно-рухового апарату приділяється багато уваги фахівцями сфери фізичної культури і спорту, спортивної медицини і фізичної реабілітації. Проте, недостатньо розкрита проблема профілактики функціональних порушень ОДА спортсменів, з урахуванням специфіки виду спорту, вимог до розвитку рухових якостей і біокінематичної структури вправ. Заради справедливості необхідно відмітити, що в теорії і практиці спорту останніми роками все частіше згадуються педагогічні технології: що формують здоров'я; що зберігають здоров'я; що коригують здоров'я, - що мають на увазі таку організацію тренувального процесу, де здійснюється виборчий і строго спрямований підхід до використання спеціальних засобів, що дозволяють накопичувати результуючий ефект педагогічних дій на основі вибору і реалізації таких інтенсивностей, об'ємів і спрямованостей, які є адекватними поточному стану організму тих, що займаються [6, 8, 10, 11, 13, 14, 15]. Ця робота виконана по темах: 2.4.1. "Системний аналіз морфофункціональних перебудов організму людини в процесі адаптації до фізичних навантажень", 2.1.6. "Раціональна побудова тренувального процесу в спортивних видах гімнастики на етапах багаторічної підготовки"

**Мета роботи** - розробити і обґрунтувати навчально-педагогічну програму профілактики функціональних порушень хребта верхніх акробатів шляхом оптимального розвитку гнучкості спини. При зайнятті спортом не лише хребет, як такий, піддається ушкодженням і захворюванням, але і відповідний м'язовий, зв'язковий і сегментарний апарати, що спільно створюють цілісну систему. Отже, під профілактикою функціональних порушень хребта ми мали на увазі також профілактику зв'язкового апарату, м'язовою і нервовою систем, що є умовою нормального функціонування хребетного стовпа.

**Методи дослідження:** педагогічне тестування, аналіз протоколів контрольних тренувань, електронейроміографія.

У дослідженнях брало участь 40 верхніх акробатів, що знаходяться на етапі спеціалізованої базової підготовки, які були розділені на дві групи. Експериментальна група (ЕГ) складалася з 20 спортсменів і включала акробатів з лордотичною осанкою (n=4), з випрямленою осанкою (n=3), з нормальною формою хребта (n=13). Контрольна група (КГ) також включала 20 спортсменів, з яких 5 акробатів мали лордотичну осанку, 3 - випрямлену і 12 - нормальну форму хребта.

**Результати дослідження.** Спираючись на функціональне педагогічне рівняння [2], розглянемо зміст усіх його компонентів.

**Мета цієї програми** - підготувати до майбутніх специфічних навантажень хребет акробатів, що займаються на етапі попередньої і спеціалізованої базової підготовки.

**Завдання:** розвиток максимальної гнучкості хребта з урахуванням структури акробатичних елементів як в

сагітальною, так і у фронтальній площинах; розвиток оптимальної гнучкості хребта, необхідної для виконання вправ, що вимагають ротації.

**Дидактичні принципи:** науковості, індивідуалізації, зв'язаної дії, готовності, доступності, надмірності.

**Дидактичні правила:** розвиток гнучкості спини акробатів з урахуванням форми хребта.

**Методи навчання:** практичний, проблемний, змагання; цілісної вправи, розчленованої вправи.

**Способи виконання вправ,** спрямованих на розвиток гнучкості хребта : пружинні, активно-статичні, пасивно-статичні.

**Засоби навчання:** засоби системи Пілатеса; комплекс засобів, спрямованих на розвиток максимальної гнучкості хребта.

**Контроль процесу навчання :** педагогічне тестування, рефлексія.

**Результат навчання** - високий рівень спеціальної технічної підготовленості акробатів, що займаються на етапі спеціалізованої базової підготовки. Збереження здоров'я системи хребта.

Питання про оптимальне дозування вправ для збільшення рухливості в суглобах є дуже складним. В ході фізіологічних досліджень було показано, що індивідуальна реакція на одну і ту ж роботу значно перевищувала діапазон між групових відмінностей [5, 7]. І, навпаки, тільки індивідуально дозована фізична робота з різницею, складовий в окремих випадках 200 – 300%, може забезпечити однакову реакцію м'язово-зв'язкового апарату. Тому, виходячи із закономірностей будови і діяльності суглобового апарату при дозуванні вправ, ми керувалися наступними основними положеннями. Функціональне навантаження сприяє розвитку пристосовних можливостей організму лише у тому випадку, якщо вона не виходить за їх фізіологічні межі. Такий процес обернемо, не загрожує патологією і призводить до прогресивних перетворень суглобового апарату, що мають характер робочої гіпертрофії.

- Вказаний оптимум навантажень може бути визначений лише при суто індивідуальному підході до тих, що займаються і з урахуванням специфіки форми хребетного стовпа.

- Малі навантаження не стимулюють адаптацію організму і не дають бажаного ефекту. Надмірні навантаження, що порушують поступовість і послідовність збудження органу, погіршують його діяльність, спричиняють за собою артрити і артрози травматичного і нетравматичного походження, дегенерацію суглобового хряща, остеопороз, передчасне зв'язання суглобової сумки і зв'язок.

Суглобовий апарат набагато краще витримує відносно короткочасні, але різноманітні навантаження, чим тривалі, але невеликі і одноманітні. Тому ми чергували активні рухи з пасивними; змінювали темп рухів, їх амплітуду, площину; використали різні початкові положення. Головним структурним компонентом таких вправ була серія рухів. При плануванні розвитку гнучкості хребта рекомендується виконувати максимальну кількість рухів в зайнятті - 90-100 на етапі розвитку гнучкості і 40-50 - на етапі утримання рівня гнучкості. Ця кількість досягається виконанням серії підходів, в кожному з яких по 10-12 рухів. При виконанні статичних вправ тривалість роботи в кожному підході знаходиться в межах 6 - 12 з, пасивних вправ - 10 - 20 з (таблиця. 1).

Таблиця 1

**Методика реалізації вправ, спрямованих на розвиток гнучкості акробатів з нормальною і лордотичною формою хребта**

Спосіб виконання	Організація навантаження в зайнятті												Час виконання підходу, з	Время Fixing is in approach,	
	К-ть повторень	Кількість підходів на етапі:						Максимальна к-ть повторень на етапі:							
		розвитк	у рухл	ивос	т	утри манн	я рухл	ивос	розвитк	у рухл	ивос	утри манн			я рухл
Пружинні рухи	8	8			2			64			16			10	-
Пасивно - статичні	3	8			4			24			12			30-60	10- 20
Активно - статичні	10-12	8 - 10			4 - 5			90 - 100			40 - 50			-	6 - 12

При побудові програми, спрямованої на розвиток гнучкості, необхідно враховувати, що акробати з лордотичною формою хребта більше схильні до прояву граничної гнучкості при розгинанні хребта. І навпаки, спортсмени з випрямленою формою хребетного стовпа відрізняються тугорухливістю в попереково-крижовому відділі. Тому, форсування розвитку гнучкості для таких акробатів може привести до того, що п'ятий поперековий хребець уподібниться крижовому. Вправи з великою амплітудою руху можуть викликати травму хребта в цьому відділі. Збільшення рівня гнучкості хребта спортсменів з випрямленою формою спини повинне відбуватися за рахунок збільшення рухливості в плечових і тазостегнових суглобах і переміщення поперекового вигину в нижнегрудному відділі хребта [16]. Така компенсація можлива тільки при систематичному тривалому тренуванні за принципом "мікродоз". Тому для таких спортсменів ми зменшували кількість повторень в підході і збільшували паузи відпочинку між ними.

Відомо, що під час виконання балістичних рухів можна досягти найбільшої амплітуди руху, яка трохи поступається амплітуді, що досягається при примусовому розтяганні з силою тяги, що поступово збільшується. Проте в результаті великої інерції, що виникає при виконанні крутених рухів, охоронне гальмування починає діяти значно раніше. Далі відбувається небажане при виконанні вправ на гнучкість явище - напружений м'яз розтягується швидко, внаслідок чого виникає велика кількість мікротравм. При цьому виникає надвисока інтенсивність роботи, яка не відповідає рівню адаптації м'язової, кісткової і волокнистої тканин хребта. Відповідно до приведених міркувань, цей метод розвитку гнучкості хребта, як додатковий чинник ризику спортивного травматизму, нами був виключений. Амплітуда рухів під час виконання пружинних вправ на гнучкість менше, ніж при крутених вправах і при примусовому розтяганні. Проте такі вправи не містять яскраво вираженого уривкового характеру, а виконуються м'яко, пластично. Можливість травмувати м'язово-зв'язковий апарат при цьому набагато нижче. Також такі рухи супроводжуються чергуванням напруги і розслаблення м'язів, що позитивно впливає на кровообіг, обмін речовин, підвищує температуру м'язів.

У акробатичних вправах число положень, що виконуються за рахунок пасивної рухливості, обмежене. Більшість фіксованих положень з проявом граничної гнучкості вимагають прояву активної рухливості, тобто, головним завданням слід вважати розвиток активної гнучкості, а роботу по поліпшенню пасивної рухливості розглядати як складову частину в її рішенні. Перш ніж використати силові вправи для розвитку активної гнучкості, ми визначали характер роботи акробатичних вправ, в яких проявляється цей вид гнучкості. У спортивній акробатиці необхідно фіксувати статичні пози не відособлено, а сполучати їх з іншими вправами, обігравати статичні положення різними варіантами початкових положень і переходами від статичних поз до подальшого руху. Таким чином, в акробатиці прояв гнучкості в хребті виконується в активно-статичних сило-балансових зв'язках. Проте тривале застосування статичних вправ призводить до збільшення кількості прошарків сполучної тканини в м'язі, тоді як скорочувальна функція м'язового волокна (міофібрили) розвивається повільніше, ніж при виконанні динамічних вправ. Також під впливом ізометричних вправ подовжується сухожильна частина м'яза, що гальмує рух у зворотному напрямі. Тому, використовуючи цей вид розвитку активної гнучкості, ми не досягнемо бажаного результату. До динамічних силових вправ, спрямованих на розвиток активної гнучкості, відносяться рухи з підвищеною м'язовою напругою, що досягається за рахунок маси власного тіла, опору партнера, або еластичних властивостей допоміжних предметів. Вони виконуються як в долаючому, так і в поступовому режимах м'язової роботи, як в повільному, так і в швидкому темпі. Проте використання динамічних вправ недостатньо впливає на здатність утримувати статичні положення, тому вирішення цієї проблеми повинне ґрунтуватися на оптимальному поєднанні обох методів. Для розвитку активної гнучкості, яка проявляється під час виконання різних рівноваг і утримань поз, ми використали активно-статичні вправи. Їх виконання з максимальною напругою сприяло підвищенню сили м'язів. Це також давало можливість розтягнути м'язи - антагоністи, які лімітують прояв граничної гнучкості.

По закінченню експерименту (через 9 місяців) ми визначали рівень розвитку гнучкості хребта, а також рівень спеціальної технічної підготовленості акробатів. Значення показників, що характеризують розвиток гнучкості хребта [7], покращали у акробатів обох груп (таблиця.2). Проте у спортсменів експериментальної групи вони виявилися достовірно вищі ( $p < 0,05$ ), ніж контрольною.

Таблиця 2

**Зміни рівня гнучкості акробатів, що займаються на етапі спеціалізованої базової підготовки**

Тест	Статистичні показники	До експерименту		Після експерименту	
		ЕГ n=20	КГ n=20	ЕГ n=20	КГ n=20
Гнучкість спини, ум.од.	$\bar{x}$	0,37	0,36	0,19	0,23
	S	0,037	0,034	0,047	0,053
	p	>0,05		<0,05	

Оцінку спеціальної технічної підготовленості акробатів здійснювали на підставі результатів виконання сило-балансових вправ, які пред'являли високі вимоги до максимальної гнучкості хребта і силової витривалості м'язів спини (таблиця.3).

Таблиця 3

**Результати виконання сило-балансових вправ з проявом граничної гнучкості хребта акробатів 12-13 років, що знаходяться на етапі спеціалізованої базової підготовки**

Допущені помилки, бали	Значення зменшень, отриманих за виконання сило-балансових вправ							
	перша вправа				друга вправа			
	ЕГ n=20		КГ n=20		ЕГ n=20		КГ n=20	
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
Недостатня фіксація, бали	0,12**	0,101	0,31	0,160	0,4***	0,088	0,33	0,150
Положення ніг відносно опори, бали					0,12**	0,090	0,23	0,085
Відхилення ніг від горизонт. лінії, бали	0,14**	0,088	0,28	0,132				
Зігнуті ноги, бали	0,11	0,102	0,15	0,100	0,12	0,103	0,15	0,100
Зігнуті руки, бали	0,14*	0,088	0,21	0,088	0,14*	0,098	0,22	0,088
Оцінка за виконання, бали								
$\bar{x}_{ок.}$	9,49***	0,220	8,88	0,261	9,44**	0,260	9,09	0,269

Примітки: \* - відмінності відповідного параметра від КГ статистично достовірні при  $p < 0,01$ ; \*\* -  $p < 0,001$ ; ок. - середнє арифметичне остаточної оцінки за виконання акробатичної вправи

Остаточна оцінка за виконання вправи акробатами ЕГ була достовірно ( $p < 0,001$ ) вища, ніж у спортсменів КГ, що вказує на успішну реалізацію спеціальної гнучкості в діяльності змагання. Найбільші зменшення акробати КГ отримали за відхилення ніг від горизонтальної лінії при виконанні стойки "Мексиканка", а також за недостатнє опускання ніг при виконанні стойки "Верба" і згинання рук в ліктьових суглобах під час її виконання. Допущені помилки свідчили про недостатній рівень розвитку гнучкості хребта акробатів КГ, яка компенсується згинанням рук. Для глибшого уявлення про функціональний стан сегментарного апарату спинного мозку акробатів ЕГ і КГ нами були проведені електронейроміографічні дослідження (таблиця.4).

Таблиця 4

**Параметри Н-відповіді камбаловидного м'яза у акробатів**

Показники	Значення показників Н-відповіді камбаловидного м'яза акробатів
-----------	--



ЕНМГ	ЕГ, n=20		КГ, n=20	
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
Макс. амплітуда, мВ	6,2 **	0,434	4,1	1,80
Поріг збудження, мА	4,5 *	0,60	5,2	0,61
Латентний період, мс	28,0 *	1,10	29,0	1,74
Тривалість, мс	24,6 *	2,02	23,2	1,91

Примітка. \* - відмінності відповідного параметра від КГ статистично достовірні при  $p < 0,01$ ; \*\* -  $p < 0,001$

Результати аналізу основних параметрів Н-відповіді камбаловидного м'язу, а саме: достовірне ( $p < 0,001$ ) зниження максимальної амплітуди, підвищення порогу збудження ( $p < 0,01$ ) і збільшення латентного періоду у акробатів КГ свідчать, по Е.Ю. Андрияновой і Р.М. Городничеву [1], про деяку міру денервації сенсорних волокон відповідних периферичних нервів акробатів КГ. Підвищення порогу збудливості, збільшення латентного періоду появи Н-відповіді, зниження його тривалості можуть вказувати на наявність процесів демієлінізації чутливих волокон І $\alpha$ , що призводить до зниження швидкості проходження електричного імпульсу по сегментарній рефлекторній дузі. У акробатів ЕГ ці порушення були відсутні, що вказує на збереження такої роботи хребта, при якій в нім не виникає професійно-залежних функціональних порушень в результаті спортивної діяльності.

### ВИСНОВКИ

1. Показано, що в процесі проведення педагогічного експерименту рівень розвитку гнучкості хребта у спортсменів ЕГ достовірно вище ( $p < 0,05$ ), ніж у акробатів КГ.

2. Ефективність програми оптимального розвитку гнучкості підтверджується достовірно ( $p < 0,001$ ) вищими остаточними оцінками, отриманими акробатами ЕГ за виконання вправ, що вимагають прояву граничної гнучкості хребта і силової витривалості м'язів спини.

3. Об'єктивним доказом ефективності розробленої нами програми, спрямованої на профілактику функціональних порушень хребта шляхом оптимального розвитку гнучкості, було збереження здоров'я хребта у акробатів ЕГ: поріг збудження чутливих нервових волокон був достовірно нижчий ( $p < 0,05$ ), для виклику максимальної по амплітуді Н-відповіді була потрібна менша сила струму, достовірно понижений ( $p < 0,05$ ) латентний період і збільшена тривалість ( $p < 0,05$ ) Н-відповіді в порівнянні з акробатами КГ.

### ЛИТЕРАТУРА

- Андриянова Е.Ю. Электронейромиографические показатели и механизмы развития пояснично-крестцового остеохондроза / Е.Ю. Андриянова, Р.М. Городничев. — Великие Луки: ВГАФКС, 2006. — 191с.
- Болобан В.Н., Мистулова Т.Е. Дидактическая система обучения спортивным упражнениям со сложной координационной структурой движений. Наука в олимпийском спорте. — 1995. — №1 (2). — С. 21—29.
- Васильев О.С. Общие вопросы спортивной травматологии и ортопедии / О.С. Васильев // Гимнастика: теория и практика: методическое приложение к журналу «Гимнастика». — М.: Советский спорт, 2010. — №1. — С. 74—85.
- Исайкин А.И. Боль в поясничной области у спортсменов. А.И. Исайкин, А.В. Коваленко, М.А. Язикова, В.В. Куршев // Consilium Medicum — 2013. - №2. — С. 23-28.
- Доленко Ф.Л. Спорт и суставы / Ф.Л. Доленко. — М.: Физкультура и спорт, 2005. — 288 с.
- Завитаев С.П. Здоровьесберегающая методика спортивной подготовки юных хоккеистов: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. пед. наук: 13.00.04 / С.П. Завитаев. — Челябинск, 2004. — 22 с.
- Жордочко Р.В. Развитие гнучкості спортсмена / Р.В. Жордочко, Ю.Л. Соболев, Л.М. Соболев. — К., Здоров'я, 1980. — С. 52.
- Кашуба В. А. Технологии, сберегающие и корригирующие здоровье, в системе подготовки юных спортсменов / В. А. Кашуба, П. А. Яковенко, Т. А. Хабинец // Спортивна медицина. — 2008. — № 2. — С. 140–146.
- Максимова Юлія. Функціональний стан поперекового відділу хребта верхніх акробатів / Юлія Максимова // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. — 2011. — №1. С. 47-50.
- Максимова Ю.А. Удосконалення тренувального процесу акробатів шляхом ліквідації післявантажувальних змін в опорно-руховому апараті вкрхніх партнерів/ Ю.А. Максимова // Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова. Серія 15. - 2015. — Випуск 10 (65) 15. С. — 92-96.
- Марченко О. Здоровьесберегающие методы в современном спорте / О. Марченко, С. Мясук // Наука в олимпийском спорте. — 2005. — № 2. — С. 86–91.
- Мионов С.П. Пояснично-крестцовый болевой синдром у спортсменов и артистов балета: патология остистых связок / С.П. Мионов, Г.М. Бурмакова, В.Г. Салтыкова // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. — 2011. — № 2. — С. 81—88.
- Попов В.А. Адаптационно развивающая физическая подготовка как средство профилактики травматизма / В.А. Попов // Адаптивная физическая культура. — 2006. — № 2. — С. 20—21.
- Пшебыльский В. Здоровьесбережение юного спортсмена на основе индивидуализации его многолетней подготовки / В. Пшебыльский // II Международный конгресс «Спорт и здоровье». — СПб, 2005 — С. 232—233.
- Руда І.Є. Профілактика травм і порушень опорно-рухового апарату в художній гімнастиці з використанням програми оптимального розвитку гнучкості: автореф. дис. на здобуття наук. ступення канд. наук з фіз. вих. і спорту / І.Є. Руда. — Львів, 2012. — С. 18.
- Ульрих Э.В. Деформации таза у детей с пороками поясничных и первого крестцового позвонков / Э.В. Ульрих, А.Д. Исаджанян // Человек и его здоровье: материалы X Юбилейного Рос. нац. конгр.— СПб.: НГУФКСЗ, 2004. — С. 151.
- D'Hemecourt PA, Gerbino PG, Micheli LJ. Back injuries in the young athlete. Clin Sport: Med 2000; 19(4). 663-79.
- Elle Casey, Paul H. Lento, Joseph M. Ihm, Heron Rodrigues. Vascular njuries in the lower limb of athletes. J Am Acad Orthop Surg. 2009 Dec;14(13):183-199.

19. Greene HS, Cholewicki I, Galloway MT, et al. A history of low back injury is a risk factor for recurrent back injuries in varsity athletes. *Am J Sports Med* 2001; 29(6): 795-800.
20. Jonathan T. Bravman, Hector Mejia, Vicas V. Patel. Lumbar radicular and referred pain in athlete. *J Am Acad Orthop Surg*. 2009 Dec;14(13):171-183.
21. Lawrence IP, Greene HS, Graver IN. Back pain in athletes. *J Am Acad Orthop Surg* 2006; 14(13): 726-35.
22. Ong A, Anderson I, Roche I. A pilot study of the prevalence of lumbar disc degeneration in elite athletes with lower back pain at the Sydney 2000 Olympic Games. *Br J Sports Med* 2003; 37(3): 263-6.
23. Stuart M. Weinstein. Stingers: understanding the Mechanism, Diagnosis, treatment and Prevention. *J Am Acad Orthop Surg*. 2009 Dec;14(13):127-138.
24. Venu Akuthota, Stanley A. Herring. Back pain in athletes. Springer New York, 2014: 204.
25. Watkins RG, Williams LA. Microscopic lumbar discectomy results for 60 cases in professional and Olympic athletes. *Spine* 2003; 3(2) 100-5.

Малєєв В.В.

Національна академія внутрішніх справ (м. Київ)

## ТЕХНІЧНІ ТА ТАКТИЧНІ АСПЕКТИ СПОСОБІВ ЗАХИСТУ ВІД ЗЛОЧИНЦІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ХОЛОДНОЇ ЗБРОЇ

Відомо, що існує теоретично обґрунтований комплекс дій для захисту від ударів холодною зброєю і подальшим обеззброєнням злочинця. У поданій статті висвітлені технічні та теоретичні аспекти способів захисту із застосуванням холодної зброї, які спрямовані на удосконалення теоретичних знань, спеціальної підготовки, практичних навичок працівників органів внутрішніх справ для використання матеріалу в процесі виконання службових обов'язків.

**Ключові слова:** холодна зброя, ніж, напади, удари, захист.

**Малєєв В.В. Технические и тактические аспекты способов защиты от преступников с применением холодного оружия.** Теоретически обоснован комплекс действий при защите от ударов холодным оружием и последующим обезоруживанием преступника. В статье изложены технические и теоретические аспекты способов защиты с применением холодного оружия, которые направлены на усовершенствование теоретических знаний, специальной подготовки, практических навыков работников органов внутренних дел, с целью использования материала в процессе выполнения служебных обязанностей.

**Ключевые слова:** холодное оружие, нож, нападения, удары, защита.

### **Maleev V.V. Technical and tactical aspects of methods of protecting from criminals with the use of plain weapon.**

In article data of technical and theoretical aspects of ways of protection with application of a cold steel which are directed on improvement of the theoretical knowledge, special preparation, practical skills, for the purpose of application for successful performance of official duties by workers of internal affairs are stated. The problem of ensuring the personal safety of employees of internal affairs at the decision of their professional tasks, or in other situations related to professional activities got under special attention. Knowledge of the techniques and tactics of attacking melee weapon (a knife), and mastering them greatly helps the employee of internal affairs bodies successfully lead the fight with the enemy, to correctly assess his intentions, sensitive places of his actions, to feel a real threat to count their steps to his disarming, use effective protective actions. The aim of the article is an exposition of the theoretical and practical fighting techniques that are used during the arrest of criminals with knives. The complex of actions for protection against knife wounds and further disarm, the offender consists of several interconnected elements: psychological actions, as well as protection by moving, reflections and supports various combinations to blows, painful holds and throws. Keep in mind that pre-listed elements are inextricably linked and one second movement continues. All methods disarm should take no more than 1,5–2 seconds. When protection from strikes and cold steel, followed by disarms of the criminal, the combination of movement and strikes. Thus, the efficiency of the complex action of blows cold weapons and disarm the offender depends on the training of law enforcement officers for the use of the technical and tactical methods of protection, type of attack, practical skills, personal physical and psychological preparation.

**Key words:** cold steel, knife, attacks, blows, protection.

Загальна криміногенна ситуація в Україні на сьогодні досить складна. Зросла кількість злочинів та збройних нападів. У всіх випадках використовується зброя, переважно холодна зброя з послідуємим насильством. Працівників органів внутрішніх справ особливо хвилює незаконне володіння зброєю. Зважаючи на відносну доступність, простоту застосування та легкість виготовлення, найпоширенішою зброєю злочинця є холодна зброя [1]. Проблема забезпечення особистої безпеки працівників органів внутрішніх справ при вирішенні ними професійних завдань чи в інших ситуаціях пов'язаних із службовою діяльністю набула в даний час особливої уваги. Жодну ситуацію із застосуванням холодної зброї не можна передбачити заздалегідь, краще її уникнути. Захист від холодної зброї, наприклад ножа, заснований на природному бажанні вижити [2]. Але треба мати систему теоретичних знань, практичних навичок, психологічних та фізичних якостей, якими б володіли фахівці органів внутрішніх справ. Знання техніки і тактики нанесення ударів холодною зброєю (ножем) та оволодіння ними значно допомагає працівникові органів внутрішніх справ успішно вести двобій із супротивником, правильно оцінювати його наміри, дошкульні місця його дій, відчувати реальну загрозу, розраховувати свої дії для його обеззброєння, використовувати найефективніші захисні дії [3]. Аналіз джерел літератури свідчить, що методи навчання майбутніх працівників органів внутрішніх справ розробляються на базі досліджень проведених в практичних умовах спортивних змагань і використовуються для удосконалення процесу підготовки [4, 5]. За даними останніх досліджень [6, 7, 8, 9], підготовка майбутніх фахівців органів внутрішніх справ до ефективної діяльності в умовах небезпеки, включає розробку авторських методик [10]. Для часткового вирішення даної проблеми слід в навчальний процес вводити дані, які вимагають від майбутніх