

educational institutions is an integral part of the whole system of work with children with hearing impairments. The use of full potential of physical culture and sports will help to improve the social interaction of such children and develop motor skills. **The Objective of the Study** was to develop a correction stage of technology of development and improvement of coordination abilities of primary school students with hearing impairments in the process of adaptive physical education. The following **Research Methods** were used: analysis of scientific and methodological literature, analysis of documentary materials, method of anthropometry, method of stabilography, pedagogical methods of research, methods of mathematical statistics. As a result of the study, indicators of coordination abilities and physical development of 62 primary school students with hearing impairments and 105 practically healthy children, aged 7–10 years, were determined. **Research Results.** The 7-months corrective phase is aimed at improving the coordination abilities of hearing impaired students and includes four models of hands-on lessons that have been specifically designed to incorporate purpose-built training exercises. During the corrective phase differentiation of the ways of organizing students in the lesson was also made. At each lesson, the block «Socialization» of copyright technology, both in the process of running games and the use of finger gymnastics, was conducted. At the end of the correction phase, operational control was carried out, which provided information on the positive change of indicators of types of coordination abilities. **The Prospect of Further Research** is related to determining the effectiveness of technology development and improving the coordination skills of primary school students with hearing impairment in the process of adaptive physical education.

Key words: junior schoolchildren, coordination abilities, technology, adaptive physical education.

УДК 796.014.89

*Тетяна Прилуцька, Юрій Литвиненко,
Тамара Хабінець, Ольга Лазько, Віталій Івченко*

Стан вертикальної стійкості тіла осіб, які займаються оздоровчим фітнесом, як критерій оцінки ефективності корекційно-профілактичних заходів

Національний університет фізичного виховання і спорту України (м. Київ)

Постановка наукової проблеми, аналіз останніх досліджень та публікацій. Прискорений темп суспільно-політичного життя, наявність низки соціально-економічних, екологічних проблем у нашій країні, вікові інволюційні зміни в організмі людей зрілого віку, зниження й обмеження їхньої рухової активності зумовлюють погіршення стану здоров'я, розвиток швидкої стомлюваності, розширення структури захворюваності, появу ознак передчасного старіння в осіб цього вікового контингенту [4, 5, 6, 15].

За даними наукової спільноти [1, 10, 11, 12], одним з основних чинників уповільнення процесів старіння, збереження здоров'я, підвищення рухової активності для людей другого зрілого віку є систематичні заняття фізичними вправами. Серед провідних позицій щодо покращення здоров'я жінок зрілого віку особливо важливе місце займають інноваційні засоби оздоровчого фітнесу [13, 14]. Наукове обґрунтування фізкультурно-оздоровчих занять для жінок зрілого віку другого періоду становить великий інтерес для фахівців [9, 16].

Проблема управління рухами людини, його рухової координації в науці не нова: необхідність цілеспрямованого розвитку здібностей оптимально регулювати й керувати рухами нині не викликає сумнівів у фахівців фізичної культури та спорту [7, 8]. Актуальність досліджуваних питань зумовлена також проблемою вдосконалення вертикальної стійкості тіла жінок зрілого віку як одного з чинників підвищення їхньої фізичної підготовленості на заняттях слайд-аеробікою [2, 3, 4].

Зв'язок із науковими планами, темами. Тему статті розроблено згідно з темою 3.13 «Теоретико-методичні основи здоров'яформуючих технологій у процесі фізичного виховання різних груп населення» (номер державної реєстрації 0116U001615).

Мета дослідження – визначити зміни вертикальної стійкості тіла жінок другого періоду зрілого віку після впровадження авторської технології в процес занять слайд-аеробікою.

Методи дослідження – аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури, педагогічне тестування, стабілографія, методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. В обстежених жінок 36–39 років після експерименту показники «розкид у фронтальній» і «розкид у сагітальній» площині в пробі Ромберга з відкритими очима зменшилися на 1,32 та 1,46 %, що вказує на збільшення їх стійкості у фронтальній і сагітальній площинах. При цьому середній розкид в обох площинах зменшився на 6,63 %. Незважаючи на відсутність статистично значущих відмінностей ($p>0,05$) між зазначеними характеристиками до й після експерименту, можемо стверджувати, що намітилася позитивна тенденція до вдосконалення вертикальної стійкості жінок під впливом авторської технології (табл. 1).

Порівнюючи середню швидкість зміни положення центра тяжіння (ЦТ) жінок до та після експерименту, ми зареєстрували її зменшення на 1,44 %, що свідчить про зростання рівня вертикальної стійкості тіла за цим показником. Водночас підтверджено, що після експерименту середня швидкість зміни положення ЦТ жінок виявилася статистично значуще меншою, порівняно з початком експерименту ($p<0,05$). Також статистично значуще ($p<0,05$) зменшилася довжина траєкторії ЦТ у фронтальній і сагітальній площинах, що дає підставу стверджувати про зменшення величини коливань, яке характеризує збільшення вертикальної стійкості обстежених.

Таблиця 1

Динаміка показників вертикальної стійкості тіла жінок 36–39 років, які займаються слайд-аеробікою, до й після експерименту в пробі Ромберга з відкритими очима (n=17)

Досліджуваний показник	Розрахунковий показник				Приріст Δ	
	до експерименту		після експерименту		ум. од.	%
	\bar{x}	s	\bar{x}	s		
Q _x : розкид у фронтальній площині, мм	1,35	0,45	1,33	0,44	-0,02	1,32
Q _y : розкид у сагітальній площині, мм	2,37	0,91	2,34	0,85	-0,03	1,46
Q: середній розкид, мм	2,89	1,01	2,71	0,96	-0,18	6,63
V: середня швидкість переміщення ЦТ, мм·с ⁻¹	9,04	0,97	8,91*	0,91	-0,13	1,44
L _x : довжина траєкторії ЦТ у фронтальній площині, мм	74,40	6,16	73,38*	5,69	-1,02	1,39
L _y : довжина траєкторії ЦТ у сагітальній площині, мм	144,00	23,11	142,35*	22,35	-1,65	1,16
КФР: якість функції рівноваги, %	80,53	7,13	83,66*	7,24	3,13	3,74

Примітка. * - $p<0,05$ – порівняння показників за *t*-критерієм Стьюдента у випадку нормального розподілу вибірових даних; ** - $p<0,05$ – порівняння показників за *T*-критерієм Вілкоксона у випадку непідпорядкування вибірових даних нормальному закону розподілу.

Виявлені покращення показників вертикальної стійкості тіла зумовили статистично значуще ($p<0,05$) підвищення якості функції рівноваги тіла, яке становило 3,74 %.

Стосовно виконаного аналізу динаміки показників вертикальної стійкості жінок 40–44 років, котрі займаються слайд-аеробікою, за пробою Ромберга з відкритими очима до й після експерименту отримано такі результати: статистично значуще ($p<0,05$) покращилися показники середньої швидкості переміщення ЦТ жінок, довжина траєкторії ЦТ у фронтальній площині, а також якість функції рівноваги; залишилися на попередньому рівні ($p>0,05$), проте з позитивною динамікою такі показники, як розкид у фронтальній і сагітальній площинах, середній розкид та довжина траєкторії ЦТ у сагітальній площині (табл. 2).

Схожі до попередніх виявилися й результати жінок, отримані в ході оцінки показників вертикальної стійкості в пробі Ромберга із закритими очима до та після експерименту. У жінок 36–39 років наприкінці експерименту, порівняно з початком, зафіксовано статистично значуще ($p<0,05$) підвищення показників розкиду у фронтальній і сагітальних площинах та середнього розкиду, довжини траєкторії ЦТ у фронтальній площині, якості функції рівноваги; статистично незначуще ($p>0,05$) покращилася середня швидкість переміщення ЦТ і довжина траєкторії ЦТ у сагітальній площині (табл. 3).

Таблиця 2

Динаміка показників вертикальної стійкості тіла жінок 40–44 років, котрі займаються слайд-аеробікою, до й після експерименту в пробі Ромберга з відкритими очима (n=12)

Досліджуваний показник	Розрахунковий показник				Приріст Δ	
	до експерименту		після експерименту		ум. од.	%
	\bar{x}	s	\bar{x}	s		
Q _X : розкид у фронтальній площині, мм	1,41	0,17	1,40	0,15	-0,01	0,71
Q _Y : розкид у сагітальній площині, мм	2,97	0,64	2,91	0,61	-0,05	1,81
Q: середній розкид, мм	2,87	0,82	2,82	0,75	-0,05	1,81
V: середня швидкість переміщення ЦТ, мм·с ⁻¹	9,20	1,14	9,09*	1,10	-0,10	1,15
L _X : довжина траєкторії ЦТ у фронтальній площині, мм	76,84	3,24	75,55*	2,79	-1,29	1,70
L _Y : довжина траєкторії ЦТ у сагітальній площині, мм	150,99	26,55	150,69	24,48	-0,30	0,20
КФР: якість функції рівноваги, %	80,27	8,47	82,48*	8,08	2,21	2,69

Примітка. * - $p < 0,05$ – порівняння показників за *t*-критерієм Стьюдента у випадку нормального розподілу вибірових даних; ** - $p < 0,05$ – порівняння показників за *T*-критерієм Вілкоксона у випадку невідповідності вибірових даних нормальному закону розподілу.

Таблиця 3

Динаміка показників вертикальної стійкості тіла жінок 36–39 років, які займаються слайд-аеробікою, до й після експерименту в пробі Ромберга із закритими очима (n=17)

Досліджуваний показник	Розрахунковий показник				Приріст Δ	
	до експерименту		після експерименту		ум. од.	%
	\bar{x}	s	\bar{x}	s		
Q _X : розкид у фронтальній площині, мм	2,48	0,91	2,40*	0,81	-0,08	3,16
Q _Y : розкид у сагітальній площині, мм	2,73	0,88	2,65*	0,82	-0,09	3,27
Q: середній розкид, мм	3,43	0,65	3,12*	0,50	-0,31	10,01
V: середня швидкість переміщення ЦТ, мм·с ⁻¹	13,16	1,93	13,04	1,80	-0,12	0,92
L _X : довжина траєкторії ЦТ у фронтальній площині, мм	129,35	35,71	127,83*	35,49	-1,52	1,19
L _Y : довжина траєкторії ЦТ у сагітальній площині, мм	221,87	57,29	220,46	57,65	-1,41	0,64
КФР: якість функції рівноваги, %	76,41	6,50	78,93*	5,90	2,52	3,19

Примітка. * - $p < 0,05$ – порівняння показників за *t*-критерієм Стьюдента у випадку нормального розподілу вибірових даних; ** - $p < 0,05$ – порівняння показників за *T*-критерієм Вілкоксона у випадку невідповідності вибірових даних нормальному закону розподілу.

На відміну від початку експерименту, по його завершенню статистично значущий ($p < 0,05$) приріст відбувся в жінок 40–44 років у пробі Ромберга із закритими очима за показником розкиду у фронтальній площині й середнім розкидом, середньою швидкістю переміщення ЦТ, довжиною траєкторії ЦТ у сагітальній площині та якістю функції рівноваги. Залишилися на попередньому рівні ($p > 0,05$) показники розкиду в сагітальній площині й довжини траєкторії ЦТ у фронтальній площині. Однак можемо стверджувати, що простежується тенденція до їх удосконалення (табл. 4).

Доведено, що в жінок 36–39 років упродовж експерименту статистично значуще ($p < 0,05$) покращився рівень статокінетичної стійкості за показниками «розкид у сагітальній площині», середній розкид зсувів загального центру мас, що свідчить про збільшення стійкості жінок в обох площинах, середня швидкість переміщення ЦТ, довжина траєкторії ЦТ у сагітальній площині та якість функції рівноваги. Між рештою показників статистично значущих ($p > 0,05$) відмінностей установити не вдалося, проте можна вказати за загальною тенденцією щодо їх покращення (табл. 5).

Таблиця 4

Динаміка показників вертикальної стійкості тіла жінок 40–44 років, які займаються слайд-аеробікою, до й після експерименту в пробі Ромберга із закритими очима (n=12)

Досліджуваний показники	Розрахунковий показник				Приріст Δ	
	до експерименту		після експерименту			
	\bar{x}	s	\bar{x}	s	ум. од.	%
Q _X : розкид у фронтальній площині, мм	2,64	1,02	2,55*	0,96	-0,08	3,32
Q _Y : розкид у сагітальній площині, мм	3,74	1,41	3,62	1,26	-0,11	3,06
Q: середній розкид, мм	3,75	0,11	3,58*	0,20	-0,17	4,69
V: середня швидкість переміщення ЦТ, мм·с ⁻¹	14,04	1,27	13,83*	1,30	-0,21	1,52
L _X : довжина траєкторії ЦТ у фронтальній площині, мм	136,24	30,45	134,54	29,02	-1,70	1,27
L _Y : довжина траєкторії ЦТ у сагітальній площині, мм	215,08	61,29	212,44*	58,56	-2,64	1,24
КФР: якість функції рівноваги, %	71,16	4,36	73,14*	3,98	1,98	2,71

Примітка. * - $p < 0,05$ – порівняння показників за t -критерієм Стьюдента у випадку нормального розподілу вибірових даних; ** - $p < 0,05$ – порівняння показників за T -критерієм Вілкоксона у випадку невідповідності вибірових даних нормальному закону розподілу.

Таблиця 5

Динаміка показників вертикальної стійкості тіла жінок 36–39 років, котрі займаються слайд-аеробікою, до й після експерименту в пробі «Мішень» (n=17)

Досліджуваний показник	Розрахунковий показник				Приріст Δ	
	до експерименту		після експерименту			
	\bar{x}	s	\bar{x}	s	ум. од.	%
Q _X : розкид у фронтальній площині, мм	2,42	0,91	2,27	0,84	-0,14	6,37
Q _Y : розкид у сагітальній площині, мм	3,02	0,46	2,85*	0,49	-0,16	5,69
Q: середній розкид, мм	3,33	0,70	3,12*	0,70	-0,21	6,58
V: середня швидкість переміщення ЦТ, мм·с ⁻¹	3,17	0,32	2,79*	0,42	-0,38	13,72
L _X : довжина траєкторії ЦТ у фронтальній площині, мм	196,56	74,37	193,47	72,20	-3,09	1,60
L _Y : довжина траєкторії ЦТ у сагітальній площині, мм	228,53	17,41	224,27*	15,23	-4,26	1,90
КФР: якість функції рівноваги, %	66,17	8,40	68,79*	7,88	2,62	3,81

Примітка. * - $p < 0,05$ – порівняння показників за t -критерієм Стьюдента у випадку нормального розподілу вибірових даних; ** - $p < 0,05$ – порівняння показників за T -критерієм Вілкоксона у випадку невідповідності вибірових даних нормальному закону розподілу.

Вивчаючи питання щодо того, як змінилися показники збереження рівноваги тіла жінок 40–44 років під впливом авторської програми, ми помітили, що більш суттєвим виявився приріст, порівняно з результатами на початку експерименту. У жінок цієї вікової підгрупи наприкінці експерименту, порівняно з початком, виявлено статистично значуще ($p < 0,05$) підвищення показників розкиду у фронтальній площині й довжини траєкторії ЦТ у фронтальній площині, а також якості функції рівноваги; статистично незначуще ($p > 0,05$) покращилися такі показники, як розкид у сагітальній площині й довжина траєкторії ЦТ у сагітальній площині, середній розкид і середня швидкість переміщення ЦТ (табл. 6).

Розподіл жінок 36–39 років за рівнем вертикальної стійкості тіла залежно від стадії експерименту дав змогу встановити такі закономірності: за якістю функції рівноваги тіла в пробі Ромберга з відкритими очима 11,76 % (n=2) жінок перейшли від середнього до високого рівня; за якістю функції рівноваги тіла в пробі Ромберга із закритими очима 5,88 % (n=1) жінок змінили середній рівень

вертикальної стійкості на високий; за якістю функції рівноваги тіла в пробі Мішень на 11,76 % (n=2) жінок збільшилася частка жінок із високим рівнем за рахунок зменшення частки жінок із середнім рівнем вертикальної стійкості тіла (рис. 1).

Таблиця 6

Динаміка показників вертикальної стійкості тіла жінок 40–44 років, які займаються слайд-аеробікою, до й після експерименту в пробі «Мішень» (n=12)

Досліджуваний показник	Розрахунковий показник				Приріст Δ	
	до експерименту		після експерименту		ум. од.	%
	\bar{x}	s	\bar{x}	s		
Q _x : розкид у фронтальній площині, мм	2,37	0,65	2,28*	0,61	-0,09	4,16
Q _y : розкид у сагітальній площині, мм	3,20	0,42	2,94	0,52	-0,26	8,82
Q: середній розкид, мм	3,54	0,67	3,45	0,60	-0,09	2,66
V: середня швидкість переміщення ЦТ, мм·с ⁻¹	3,37	0,36	3,18	0,26	-0,19	6,05
L _x : довжина траєкторії ЦТ у фронтальній площині, мм	183,95	27,33	181,37*	27,11	-2,59	1,43
L _y : довжина траєкторії ЦТ у сагітальній площині, мм	231,22	14,72	228,45	12,63	-2,77	1,21
КФР: якість функції рівноваги, %	57,70	7,32	59,89*	7,70	2,20	-3,67

Примітка. * - $p < 0,05$ – порівняння показників за *t*-критерієм Стьюдента у випадку нормального розподілу вибірових даних; ** - $p < 0,05$ – порівняння показників за *T*-критерієм Вілкоксона у випадку невідповідності вибірових даних нормальному закону розподілу.



Рис. 1. Розподіл жінок 36–39 років за рівнем вертикальної стійкості тіла залежно від стадії експерименту (n=17), де:

- ▨ – проба Ромберга (відкриті очі);
- ▩ – проба Ромберга (відкриті очі);
- ▣ – проба «Мішень».

Схожа позитивна тенденція до збільшення вертикальної стійкості була характерна й для жінок 40–44 років: за якістю функції рівноваги тіла в пробі Ромберга з відкритими очима 8,34 % (n=1) жінок перейшли із середнього до високого рівня; за якістю функції рівноваги тіла в пробі Ромберга із закритими очима 8,34 % (n=1) жінок змінили середній рівень вертикальної стійкості на високий; за якістю функції рівноваги тіла в пробі Мішень на 25 % (n=3) жінок збільшилася частка жінок із високим рівнем за рахунок зменшення частки жінок із середнім рівнем вертикальної стійкості тіла (рис. 2).

Висновки. На основі отриманих даних можемо стверджувати, що застосування авторської технології мало позитивний вплив на вертикальну стійкість жінок 36–44 років. Особливо помітними виявилися зрушення показників у жінок 36–39 років, у яких відбувся статистично значущий ($p < 0,05$) приріст більшості показників вертикальної стійкості. Разом із тим і в 40–44 роки простежували статистично значущі ($p < 0,05$) покращення окремих показників. Вочевидь, якщо в жінок 40–44 років під впливом запропонованої програми відбулося призупинення інволюційних процесів, що полягають у зниженні статокінетичної стійкості, то в жінок 36–39 років намітилася тенденція до відновлення й удосконалення вертикальної стійкості тіла. Це дає нам підстави рекомендувати засто-

совувати запропоновану технологію в процесі оздоровчого фітнесу жінок другого періоду зрілого віку.

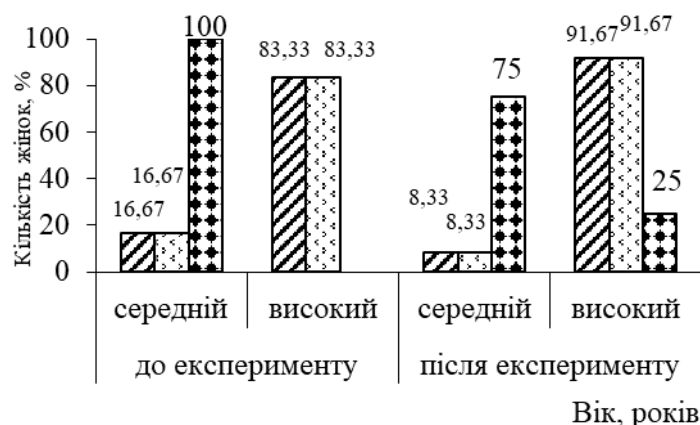


Рис. 2. Розподіл жінок 40–44 років за рівнем вертикальної стійкості тіла залежно від стадії експерименту ($n=12$), де:

- ▨ – проба Ромберга (відкриті очі);
- ▩ – проба Ромберга (відкриті очі);
- ▣ – проба «Мішень».

Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробкою технології, спрямованої на покращення показників моторики жінок першого періоду зрілого віку з використанням засобів слайд-аеробіки.

Джерела та література

- Бібік Р. В. Корекція порушень постави жінок першого зрілого віку засобами оздоровчого фітнесу: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.02/Нац. ун-т фіз. виховання і спорту України. Київ, 2013. 19 с.
- Кашуба В., Ивчатова Т., Торгунский А. Характеристика вертикальной устойчивости тела женщин, занимающихся оздоровительным фитнесом. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*: зб. наук. праць/М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Східноєвроп. ун-т ім. Лесі Українки; [редкол.: А. В. Цьось та ін.]. Луцьк, 2013. № 4 (24). С. 69–73.
- Кашуба В., Ивчатова Т. Современные оздоровительные технологии, используемые в процессе физического воспитания женщин первого зрелого возраста. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету ім. Лесі Українки/уклад. А. В. Цьось, А. І. Альошина*. Луцьк, 2013. Вип. 11. 91 с.
- Кашуба В., Ивчатова Т., Библик Р. Характеристика осанки женщин первого зрелого возраста занимающихся оздоровительным фитнесом. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія № 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури/Фізична культура і спорт»*. Київ: Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2014. Вип. 1 (42). С. 40–47.
- Кашуба В., Футорный С. К вопросу коррекции компонентов физического состояния лиц зрелого возраста в процессе занятий профилактико-оздоровительной направленности. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт: журнал/уклад. А. В. Цьось, А. І. Альошина*. Луцьк: Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2015. Вип. 19. С. 9–17.
- Кашуба В., Рудницький А. Современные технологии коррекции телосложения занимающихся средствами оздоровительного фитнеса. *Revista teoretico-tințifică «Științaculturifizice»*. 2016. № 25/1. С. 96–102.
- Кашуба В., Усиченко В., Библик Р. Характеристика структуры мотивации к физкультурно-оздоровительной деятельности женщин первого зрелого возраста. *Вісник Запорізького національного університету*: зб. наук. ст. *Фізичне виховання та спорт*. Запоріжжя: Запорізь. нац. ун-т, 2016. № 1. С. 28–34.
- Кашуба В., Усиченко В., Бібік Р. Сучасні підходи до корекції порушень постави жінок першого зрілого віку засобами оздоровчого фітнесу. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2016. № 3. С. 64–71.
- Кашуба В. А., Бондарь Е. М., Гончарова Н. Н., Носова Н. Л. Формирование моторики человека в процессе онтогенеза: монографія. Луцьк: Вежа-Друк, 2016. 232 с.
- Кашуба В., Альошина А., Бичук О., Лазько О., Хабінець Т., Руденко Ю. Характеристика мікроергономіки системи «людина-комп'ютер» як передумова розробки корекційно-профілактичних заходів із використанням вправ різної біомеханічної спрямованості. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт: журнал/уклад. А. В. Цьось, А. І. Альошина*. Луцьк: Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2017. Вип. 28. С. 17–27.

11. Кашуба В., Алешина А., Прилуцкая Т., Руденко Ю., Лазько О., Хабинец Т. К вопросу использования современных занятий профилактико-оздоровительной направленности с людьми зрелого возраста. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт: журнал/уклад. А. В. Цьось, А. І. Альошина. Луцьк: Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2017. Вип. 29. С. 50–58.*
12. Кашуба В., Алешина А., Прилуцкая Т., Руденко Ю., Лазько О., Хабинец Т. К вопросу использования современных занятий профилактико-оздоровительной направленности с людьми зрелого возраста. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт. 2018. № 29. С. 50–59 (б).*
13. Кашуба В. & Попадюха Ю. (2018) Біомеханіка просторової організації тіла людини: сучасні методи та засоби діагностики і відновлення порушень: монографія. Київ: Центр учб. літ., 2018. 768 с.
14. Кашуба В. О., Лопатський С. В. Теоретико-практичні аспекти моніторингу просторової організації тіла людини. Івано-Франківськ: Вид. Кушнір Г. М., 2018. 232 с.
15. Кашуба В. О., Рудницький О. В., Гонядзе Ю. К. Інноваційні підходи в фізичному вихованні студентської молоді з різними типами тілобудови. *Актуальні проблеми фізичної культури, спорту, фізичної терапії та ерготерапії: біомеханічні, психофізіологічні та метрологічні аспекти: матеріали І Всеукр. електрон. наук.-практ. конф. з міжнар. участю. Київ, 2018. С. 185–189.*
16. Луковська О. Л., Сологубова С. В. Побудова індивідуальних програм кондиційних тренувань для жінок: [монографія]. Дніпропетровськ: Журфонд, 2014. 218 с.

References

1. Bibik, R. (2013). Korektsiya porushen postavy zhinok pershoho zriloho viku zasobamy ozdorovchoho fitnesu [Correction of postural disorders of women of the first mature age by means of fitness]. Dissertation of the candidate of sciences. Kyiv, Ukraine.
2. Kashuba, V., Ivchatova, T., & Torgunskiy, A. (2013). Kharakteristika vertikalnoy ustoychivosti tela zhenshchin, zanimayushchikhsya ozdorovitel'nyim fitnesom [Characteristics of the vertical stability of the body of women engaged in health fitness]. *Fizichne vykhovannya, sport i kultura zdorovya u suchasnomu suspilstvi* [Physical education, sports and health culture in today's society], 4 (24), 69–73 (in Russian).
3. Kashuba, V., & Ivchatova, T. (2013). Sovremennyye ozdorovitel'nyye tekhnologii, ispolzuyemyye v protsesse fizicheskogo vospitaniya zhenshchin pervogo zrelogo vozrasta [Modern wellness technologies used in the process of physical education of women of the first mature age]. *Molodizhnyi naukovyi visnyk Skhidnoyevropeyskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrayinky* [Youth scientific bulletin of Lesya Ukrainka Eastern European National University], 11, 91 (in Russian).
4. Kashuba, V., Ivchatova, T., & Bibik, R. (2014). Kharakteristika osanki zhenshchin pervogo zrelogo vozrasta zanimayushchikhsya ozdorovitel'nyim fitnesom [Posture characteristics of women of the first mature age engaged in health-improving fitness]. *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova. Seriya № 15 «Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoyi kultury/Fizychna kultura i sport»* [Scientific journal of M. P. Drahomanov National Pedagogical University. Series №15 «Scientific and pedagogical problems of physical culture/Physical culture and sports»], 1 (42), 40–47 (in Russian).
5. Kashuba, V., & Futornyi, S. (2015). K voprosu korektsii komponentov fizicheskogo sostoyaniya lits zrelogo vozrasta v protsesse zanyatiy profilaktiko-ozdorovitel'noy napravlenosti [The issue of correcting the components of the physical state of people of mature age in the process of preventive and health classes]. *Molodizhnyi naukovyi visnyk Skhidnoyevropeyskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrayinky. Fizichne vykhovannya i sport* [Youth scientific bulletin of Lesya Ukrainka Eastern European National University. Physical education and sports], 19, 9–17 (in Russian).
6. Kashuba, V., & Rudnytskyi, A. (2016). Sovremennyye tekhnologi korektsii teloslozheniya zanimayushchikhsya sredstvami ozdorovitel'nogo fitnesa [Modern bodybuilding correction technologies for health fitness]. *Revista teoretico-tiintifică «Stiința culturii fizice»*, 25/1, 96–102 (in Russian).
7. Kashuba, V., Usyuchenko, V., & Bibik, R. (2016). Kharakteristika struktury motivatsii k fizkulturno-ozdorovitel'noy deyatelnosti zhenshchin pervogo zrelogo vozrasta [Characterization of the structure of motivation for physical fitness activities of women of the first mature age]. *Visnyk Zaporizkoho natsionalnoho universytetu: Zbirnyk naukovykh statey. Fizichne vykhovannya ta sport* [Bulletin of Zaporizhzhya National University: Collection of scientific articles. Physical education and sports], 1, 28–34 (in Russian).
8. Kashuba, V., Usyuchenko, & Bibik, R. (2016). Suchasni pidkhody do korektsiyi porushen postavy zhinok pershoho zriloho viku zasobamy ozdorovchoho fitnesu [Modern approaches to correction of postures of women of the first mature age by means of health fitness]. *Sportyvnyi visnyk Prydniprovyia* [Sports Bulletin of Prydniprovyia], 3, 64–71 (in Ukrainian).
9. Kashuba, V., Bondar, E., Goncharova, N., & Nosova, N. (2016). *Formirovaniye motoriki cheloveka v protsesse ontogeneza* [The formation of human motility in the process of ontogenesis]. Lutsk, Ukraine: Vezha-Druk (in Russian).
10. Kashuba, V., Aleshina, A., Bychuk, Lazko, O., Khabinets, T., & Rudenko, Y. (2017). Kharakterystyka mikro-erhonomiky systemy «lyudyna-kompyuter» yak peredumova rozrobky korektsiyno-profilaktychnykh zakhodiv iz

- vykorystanniam vprav riznoyi biomekhanichnoyi spryamovanosti [Micro-ergonomics of the human-computer system as a prerequisite for the development of corrective and preventive measures using exercises of different biomechanical orientation]. *Molodizhnyi naukovyi visnyk Skhidnoyevropeyskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrayinky. Fizychnе vykhovannya i sport* [Youth Scientific Bulletin of Lesya Ukrainka Eastern European National University. Physical education and sports], 28, 17–27 (in Ukrainian).
11. Kashuba, V., Aleshina, A., Prylutskaya, T., Rudenko, Y., Lazko, O., & Khabinets, T. (2017). K voprosu ispolzovaniya sovremennykh zanyatiy profilaktiko-ozdorovitelnoy napravlennosti s lyudmi zrelogo vozrasta [The issue of using modern preventive and health-improving classes with people of mature age]. *Molodizhnyi naukovyi visnyk Skhidnoyevropeyskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrayinky. Fizychnе vykhovannya i sport* [Youth scientific bulletin of Lesya Ukrainka Eastern European National University. Physical education and sports], 29, 50–58 (in Russian).
 12. Kashuba, V., Aleshina, A., Prylutskaya, T., Rudenko, Y., Lazko, O., & Khabinets, T. (2018). K voprosu ispolzovaniya sovremennykh zanyatiy profilaktiko-ozdorovitelnoy napravlennosti s lyudmi zrelogo vozrasta [The issue of using modern preventive and health-improving classes with people of mature age]. *Molodizhnyi naukovyi visnyk Skhidnoyevropeyskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrayinky. Fizychnе vykhovannya i sport* [Youth scientific bulletin of Lesya Ukrainka Eastern European National University. Physical education and sports], 29, 50–59 (in Russian).
 13. Kashuba, V., & Popadiuka, Y. (2018). *Biomekhanika prostоровoyi orhanizatsiyi tila lyudyny: suchasni metody ta zasoby diahnozyky i vidnovlennya porushen* [Biomechanics of spatial organization of the human body: current methods and means for diagnosis and restoration of disorders]. Kyiv, Ukraine: Tsentr uchbovoi literatury (in Ukrainian).
 14. Kashuba, V., & Lopatskyi, S. (2018). *Teoretyko-praktychni aspekty monitorynhu prostоровoyi orhanizatsiyi tila lyudyny* [Theoretical and practical aspects of monitoring the spatial organization of the human body]. Ivano-Frankivsk, Ukraine: Vysavets Kushnyr H. M. (in Ukrainian).
 15. Kashuba, V., Rudnytskyi, O., & Honadze, Y. (2018). Innovatsiyini pidkhody v fizychnomu vykhovanni studentskoyi molodi z riznymy typamy tilobudovy [Innovative approaches in physical education of student youth with different types of physique]. *Aktualni problemy fizychnoyi kultury, sportu, fizychnoyi terapiyi ta erhoterapiyi: biomekhanichni, psykhofiziolohichni ta metrolohichni aspekty: Materialy I Vseukrayinskoyi elektronnoyi naukovo-praktychnoyi konferentsiyi z mizhnarodnoyu uchastyu* [Topical problems of physical culture, sports, physical therapy and ergotherapy: biomechanical, psychophysiological and metrological aspects: Materials of the I all-Ukrainian electronic scientific-practical conference with international participation], 185–189 (in Ukrainian).
 16. Lukovska, O., & Solohubova, S. (2014). *Pobudova individualnykh prohram kondytsiynnykh trenuvan dlya zhinok* [Construction of individual programs of conditioning for women]. Dnipropetrovsk, Ukraine: Zhurfond (in Ukrainian).

Анотації

Актуальність. Прискорений темп суспільно-політичного життя, наявність низки соціально-економічних, екологічних проблем у нашій країні, вікові інволюційні зміни в організмі людей зрілого віку, зниження й обмеження їхньої рухової активності зумовлюють погіршення стану здоров'я, розвиток швидкої стомлюваності, розширення структури захворюваності, появу ознак передчасного старіння в цього вікового контингенту. Серед провідних позицій щодо покращення здоров'я жінок зрілого віку особливо важливе місце займають інноваційні засоби оздоровчого фітнесу. Наукове обґрунтування фізкультурно-оздоровчих занять для жінок зрілого віку другого періоду становить великий інтерес для фахівців. Проблема управління рухами людини, рухової координації в науці не нова: необхідність цілеспрямованого розвитку здібностей оптимально регулювати й керувати рухами нині не викликає сумнівів у фахівців фізичної культури й спорту. Актуальність досліджуваних питань зумовлена також проблемою вдосконалення вертикальної стійкості тіла жінок зрілого віку як одного з чинників підвищення їхньої фізичної підготовленості на заняттях слайд-аеробікою. **Мета дослідження** – визначити зміни вертикальної стійкості тіла жінок другого періоду зрілого віку після впровадження авторської технології в процес занять слайд-аеробікою. **Методи дослідження** – аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури, педагогічне тестування, стабілографія, методи математичної статистики. На основі отриманих даних можна стверджувати, що застосування авторської технології мало позитивний вплив на вертикальну стійкість жінок 36–44 років. Особливо помітними виявилися зрушення показників у жінок 36–39 років, у яких відбувся статистично значущий ($p < 0,05$) приріст більшості показників вертикальної стійкості. Водночас і в жінок 40–44 років простежували статистично значущі ($p < 0,05$) покращення окремих показників. Вочевидь, якщо в жінок 40–44 років під впливом запропонованої програми відбулося призупинення інволюційних процесів, що полягають у зниженні статокінетичної стійкості, то в жінок 36–39 років намітилася тенденція до відновлення й удосконалення вертикальної стійкості тіла. Це дає нам підстави рекомендувати застосовувати запропоновану технологію в процесі оздоровчого фітнесу жінок другого періоду зрілого віку. Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробкою технології спрямованої на покращення показників моторики жінок першого періоду зрілого віку з використанням засобів слайд-аеробіки.

Ключові слова: оздоровчий фітнес, вертикальна стійкість тіла, слайд-аеробіка, жінки другого періоду зрілого віку.

Татьяна Прилуцкая, Юрий Литвиненко, Тамара Хабинец, Ольга Лазько, Виталий Ивченко. Состояние вертикальной устойчивости тела занимающихся оздоровительным фитнесом как критерий оценки эффективности коррекционно-профилактических мероприятий. Актуальность. Ускоренный темп общественно-политической жизни, наличие ряда социально-экономических, экологических проблем в нашей стране, возрастные инволюционные изменения в организме людей зрелого возраста, снижение и ограничение их двигательной активности обуславливают ухудшение состояния здоровья, развитие быстрой утомляемости, расширение структуры заболеваемости, появление признаков преждевременного старения у данного возрастного контингента. Среди ведущих позиций по улучшению здоровья женщин зрелого возраста особенно важное место занимают инновационные средства оздоровительного фитнеса. Научное обоснование физкультурно-оздоровительных занятий для женщин зрелого возраста второго периода представляет большой интерес для специалистов. Проблема управления движениями человека, его двигательной координации в науке не новая: необходимость целенаправленного развития способностей оптимально регулировать и управлять движениями в настоящее время не вызывает сомнений у специалистов физической культуры и спорта. Актуальность исследуемых вопросов обусловлена также проблемой совершенствования вертикальной устойчивости тела женщин зрелого возраста как одного из факторов повышения их физической подготовленности на занятиях слайд-аэробикой. **Цель исследования** – определить изменения вертикальной устойчивостью тела женщин второго периода зрелого возраста после внедрения авторской технологии в процесс занятий слайд-аэробикой. **Методы исследования** – анализ и обобщение данных научно-методической литературы, педагогическое тестирование, стабิโลграфия, методы математической статистики. На основе полученных данных можно утверждать, что применение авторской технологии имело положительное влияние на вертикальную устойчивость тела женщин 36–44 лет. Особенно заметными оказались сдвиги показателей у женщин 36–39 лет, у которых произошел статистически значимый ($p < 0,05$) прирост большинства показателей вертикальной устойчивости тела. Вместе с тем и у женщин 40–44 лет наблюдались статистически значимые ($p < 0,05$) улучшения отдельных показателей. Очевидно, если у женщин 40–44 лет под влиянием предложенной программы состоялось приостановление инволюционных процессов, заключающихся в снижении статокINETической устойчивости, то у женщин 36–39 лет наметилась тенденция к восстановлению и совершенствованию вертикальной устойчивости тела. Это дает нам все основания рекомендовать применять предложенную технологию в процессе оздоровительного фитнеса женщин второго периода зрелого возраста. Перспективы дальнейших исследований связаны с разработкой технологии, направленной на улучшение показателей моторики женщин первого периода зрелого возраста с использованием средств слайд-аэробики.

Ключевые слова: оздоровительный фитнес, вертикальная устойчивость тела, слайд-аэробика, женщины второго периода зрелого возраста.

Tetiana Prylutska, Yuriy Lytvynenko, Tamara Khabinets, Olha Lazko, Vitaliy Ivchenko. The State of the Vertical Stability of the Body of Those Involved in Health Fitness, as a Criterion for Evaluating the Effectiveness of Corrective and Preventive Measures. Topicality. The accelerated pace of socio-political life, the presence of a number of socio-economic, environmental problems in our country, age-related involuntional changes in the body of people of mature age, decrease and limitation of their physical activity lead to deterioration in health status, development of rapid fatigue, expansion of the morbidity structure, and appearance of signs of premature aging in this age group. Among the leading positions in improving health of mature women, a particularly important place is occupied by innovative means of health-improving fitness. The scientific justification of fitness classes for women of mature age of the second period is of great interest to specialists. The problem of controlling human movements and motor coordination is not new in science: the need for purposeful development of the ability to optimally regulate and control movements is not currently in doubt among specialists in physical education and sports. The relevance of the studied issues is also due to the problem of improving the vertical stability of the body of women of mature age as one of the factors of increasing their physical fitness in the classes of slide aerobics. **The Objective of the Study** is to determine the changes in the vertical stability of the body of women of the second period of adulthood after the introduction of copyright technology into the process of slide aerobics training. **Methods or the Research** – analysis and synthesis of scientific and methodological literature, pedagogical testing, stabilography, methods of mathematical statistics. On the basis of the obtain data we may affirm that the use of copyright technology had a positive effect on the vertical stability of the body of women aged 36–44 years. Especially noticeable were the shifts in indicators for women 36–39 years old, in whom it was observed a statistically significant ($p < 0.05$) increase in most indicators of vertical body stability. At the same time, statistically significant ($p < 0.05$) improvement of individual indicators was also observed in women aged 40–44 years. Obviously, in women aged 40–44 years, under the influence of the proposed program, the involuntional processes were suspended, which consisted in decrease in statokinetic stability, in women aged 36–39 years, there was a tendency to restoration and improvement of the vertical stability of the body. This gives us the reason to recommend the use of the proposed technology in the process of health-improving fitness for women of the second period of adulthood. Prospects for further research are related to the development of technology aimed at improving the motility of women of the first period of adulthood using slide aerobics.

Key words: health-improving fitness, vertical stability of the body, slide aerobics, women of the second period of adulthood.