

ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЙ ПЛАСТИКИ И ТОЧНОСТИ ДВИЖЕНИЙ ЖЕНЩИН: ВОЗРАСТНОЙ АСПЕКТ И ВЗАИМОСВЯЗИ

Е.С. Акопян, А.А. Чатинян, А.А. Ковалева

Государственный институт физической культуры и спорта Армении, Ереван, Республика Армения

Аннотация

В научно-методической литературе, посвященной изучению двигательно-координационных способностей, специалисты выделяют пластику движений. Пластичные движения характеризуются непрерывностью, слитностью, плавностью, выполнением движений без пауз.

В контексте представленной проблемы среди многих нерешенных вопросов актуальными являются научные исследования, направленные на изучение влияния занятий оздоровительной физической культурой на способность взрослого человека управлять движениями, на их согласованность и пластичность. Полученные результаты представляют практическую значимость для эффективной организации процесса физического воспитания взрослого населения.

Цель исследования: изучить различные проявления пластики и точности движений у женщин зрелого и пожилого возраста, занимающихся оздоровительной физической культурой.

Методы и организация исследования: изучение и анализ литературных источников, динамическая тренометрия, кинематометрия, двигательные тесты, математическая статистика.

В исследовании приняли участие 30 женщин в возрасте 55-75 лет, регулярно занимающихся физической культурой в группе здоровья при Государственном институте физической культуры и спорта Армении.

Результаты исследования. Анализ показателей пластичности движений женщин двух возрастных групп показал, что наиболее выразительно и плавно они выполняют тест «волна» кистью пальцы «в замок» перед грудью – 3,43 и 2,94 балла. При выполнении более сложных по структуре двигательных действий, требующих более сложной координации и управления движениями, выявлены относительно низкие показатели пластичности.

При изучении особенностей взаимосвязей четко прослеживается закономерность наибольшего количества и величины коэффициентов корреляций между данными точности кистевой кинематометрии правой и левой рук с двумя видами волновых движений.

Заключение. Уровень проявления пластики движений, выявленный у женщин 55-75 лет, в некоторой степени зависит от умения управлять пространственными параметрами движений.

Результаты проведенного исследования позволили заключить, что умение выполнять разнообразные движения, характеризующие их пластичность, является свидетельством высокого уровня управления двигательными действиями и общей культуры движения.

Ключевые слова: пластика движений, точность, женщины, взаимосвязь, оздоровительная физическая культура.

MANIFESTATION FEATURES OF MOVEMENT PLASTICITY AND ACCURACY IN WOMEN: AGE ASPECT AND CORRELATION

Hakobyan E.S., elenahakobyan@rambler.ru, ORCID: 0000-0001-6608-6634

Chatinyan A.A., ashothock@yandex.com, ORCID: 0000-0002-5711-5584

Kovalyova A.A., kovalyova.anneta@mail.ru, ORCID 0000-0001-7741-5587

Armenian State Institute of Physical Culture and Sport, Erevan, Republic of Armenia

Abstract

Experts pay special attention to the movement plasticity in the scientific and methodological literature devoted to the study of coordination motor abilities. Major characteristics of plastic movements are continuity, unity, smoothness, and movement execution without pauses.

In the context of the subject, scientific studies aimed at discovery of the impact of recreational exercises on the ability of an adult to control movements, on their consistency and plasticity are relevant, along with other challenging issues. The research outcomes have practical significance for the effective organization of the process of physical education for adults.

Research objective: to study various manifestations of movement plasticity and accuracy in adult and elderly women practicing recreational exercises.

Organization and methods: the study and analysis of literary sources, dynamic tremometry, kinematometry, motor tests, mathematical statistics.

The study involved 30 women aged 55-75 years who practice physical exercises regularly in the health team at the State Institute of Physical Culture and Sports of Armenia.

Results and discussion. The analysis of indicators of movement plasticity in women of two age groups revealed that the most expressive and smooth movements occur during the «wave» test. During the test, women were keeping their fingers interlocked in front of the chest. The total number of points was 3.43 and 2.94 points. The research revealed relatively low plasticity indicators during execution of more complex motion activities requiring difficult coordination and movement control.

Exploration of the peculiarities of relationships showed a clear pattern of the greatest number and magnitude ratios correlations between accuracy data of kinematometry for left and right wrists with two kinds of wave movements.

Conclusion. The level of movement plasticity detected in women aged 55-75 years depends to some extent on the ability to control the spatial parameters of movements.

The research results have enabled us to conclude that the ability to perform a variety of movements that characterize their plasticity is evidence of a high level of motor control and a general movement culture.

Keywords: movement plasticity, accuracy, women, correlation, recreational exercises.

ВВЕДЕНИЕ

В научно-методической литературе подчеркивается значимость развития двигательной координации в физическом воспитании и спорте, отмечается малая изученность таких качественных сторон двигательной деятельности, как «способность к дифференцированию двигательных действий», «способность к произвольному мышечному расслаблению», «резкость», «ритмичность», «пластика» и др. [4,8,11].

Разные подходы в изучении двигательных координаций свидетельствуют о большой теоретической, практической значимости и востребованности исследования данной проблемы. В научно-методической литературе, посвященной изучению двигательных координационных способностей, специалисты выделяют пластику движений [5,8,13,18]. Впервые на это качество указал Н.А. Бернштейн [3,4], считая, что это движение человеческого тела в соответствии с определенным рисунком и ритмом, отражающее его духовный и внутренний мир. Исследуя двигательные способности человека, Н. А. Бернштейн обращает внимание на такие свойства некоторых движений, как грациозность, гармоничность, пластическая красота. [4].

Пластичность присуща всем двигательным действиям, близким к совершенству выполнения, отражает их специфический характер

и своими разнообразными проявлениями подчеркивает многообразие двигательной деятельности человека. В то же время уровень проявления пластичности характеризует физическое и духовное состояние человека, степень развития его нравственности и эстетики, что находит свое выражение в манере выполнения двигательного действия. При выполнении разнообразных бытовых и трудовых движений также проявляются различные компоненты пластичности.

Естественное состояние пластичности развивается у человека в процессе его индивидуальной жизни в зависимости от определенных условий. Так, Б.Н. Курысь, Р.В. Гзирьян, С. В. Денисенко определяют пластику как согласованность, соразмерность движений и жестов, их общую гармонию [9]. Пластичные движения характеризуются непрерывностью, слитностью, плавностью, выполнением движений без пауз.

Целенаправленное формирование пластики движения позволяет решать целый ряд задач не только физического, но также эстетического, интеллектуального совершенствования человека. Эстетический компонент движений – один из мощных стимулов для регулярных занятий физическими упражнениями с целью самосовершенствования и самовыражения.

Немногочисленные исследования, посвященные изучению пластики движения, позво-

ляют раскрыть лишь некоторые ее аспекты [6,7,13,14,17,18].

Как двигательльно-координационное качество пластичность невозможна без высокого уровня согласованности двигательной активности мышц, ритмичности движений, обеспечивающей чередование работы мышц – сгибателей и разгибателей, а также темпа, динамики и гармонии. Уровень развития пластичности находится в прямой зависимости от двигательного опыта, координационных способностей и технического мастерства спортсмена [13].

Следует отметить, что пластичность имеет две разновидности: статическую и динамическую, каждая из которых имеет свои специфические и неспецифические проявления. Динамическая пластичность характеризует качественные стороны близких к совершенству двигательных действий в спорте, в искусстве, в трудовой и бытовой деятельности [13]. Группу неспецифических проявлений пластичности составляют разнообразные бытовые, трудовые двигательные действия. Работа высококлассного мастера любого профиля отличается не только отсутствием лишних движений, но и высокой степенью их соразмерности, плавности, подчиненности строгому ритму, что придает им твердую уверенность.

А.Д. Назаренко отмечает сложное структурное содержание пластичности, которая в различных видах мышечной деятельности имеет специфические разновидности и проявления, формирование каждого предусматривает использование определенной системы средств и методов, методических приемов, направленных на повышение артистичности, грациозности, выразительности движений [15]. Автор выделяет следующие компоненты пластичности: индивидуальный стиль, артистичность исполнения, грациозность движений (сочетание силы и красоты движений, пространственной точности и максимальной амплитуды), гармоничность двигательных действий, обеспечивающих единство, согласованность, соразмерность частей единого двигательного акта, а также включение разнохарактерных движений [13,15].

С.Л. Рубинштейн, не раскрывая сущность пластичности, пишет: «основными свойствами движений являются: 1) скорость (быстрота прохождения траекторий); 2) сила; 3) темп (количество движений за определенный промежуток времени, зависящее не только от скорости, но и от интервалов между движениями); 4) ритм (временной, пространственный и силовой); 5) координированность; 6) точность и меткость; 7) пластичность и ловкость» [16].

Некоторые исследователи полагают, что формирование пластичности двигательных действий, высших форм их проявления – эстетичности и грациозности, есть не что иное, как приобретение и совершенствование двигательной компетентности занимающегося. [9]

Е.С. Медведева, Г.А. Кучеренко рассматривают пластику как компонент культуры движения человека [10,12].

Неоспоримо, что вопросы управления разнообразными движениями, в частности при проявлении пластики движений, актуальны в физическом воспитании и в особенности важны во многих видах спорта. К сожалению, эти вопросы крайне мало изучены на взрослом контингенте, где имеют место, с одной стороны, накопленный в течение жизни двигательный опыт, а с другой – течение естественных инволюционных процессов, сказывающихся на координации и точности движений, равновесии, процессе регуляции мелкой моторики.

В контексте представленной проблемы среди многих нерешенных вопросов актуальными являются научные исследования, направленные на изучение влияния занятий оздоровительной физической культурой на способность взрослого человека управлять движениями, на их согласованность и пластичность. Полученные результаты представляют практическую значимость для эффективной организации процесса физического воспитания взрослого населения.

Цель исследования: изучить различные проявления пластики и точности движений у женщин зрелого и пожилого возраста, регулярно занимающихся оздоровительной физической культурой.

МЕТОДЫ

И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В работе применялись следующие методы исследования: изучение и анализ литературных источников, динамическая тремометрия, кинематометрия, двигательные тесты, математическая статистика.

Способность женщин управлять пространственными характеристиками движений в предплечье оценивалась с помощью электронного кинематометра конструкции М. Жуковского и разработанного нами механического кинематометра, позволяющего определять точность движений кисти. Движения в различных звеньях верхних конечностей изучались при сгибании на 20, 45 и 70 градусов. Исследуемые выполняли задания правой и левой рукой. Изучалась средняя величина ошибок в трех попытках: чем меньше средняя величина ошибок, тем точнее испытуемый управляет движениями кисти в пространстве. В исследовании использовался электронный тремометр, позволяющий определять точность обведения различных по сложности фигур: в форме квадрата, треугольника, двух концентрических кругов, зигзага, волны и прямой линии. Для изучения точности выполнения различных по сложности движений все задания были распределены в три группы: сложные, менее сложные и простые, каждая из которых включала по две фигуры. Методика проведения тестирования представлена в наших ранних публикациях [2].

Для определения уровня развития пластичности движений различных звеньев тела был использован тест «Волна»: последовательные действия, передающие движения от одного звена тела к другому [15]. Выполнялись следующие виды упражнений: 1 – «волна» руками, 2 – «волна» кистью пальцы в «замок» перед грудью, 3 – «волна» туловищем из «круглого» полуприседа. Для определения пластичности движений тела использовался тест «восьмерка» тазом (бедрами). Методики проведения тестов подробно описаны в литературе [15,17]. По пятибалльной шкале оценивались следующие критерии: амплитуда движения, слитность, плавность волны (движение не должно быть угловатым и резким), выраженность

рисунка «восьмерки», в соответствии с рекомендациями Л.Д. Назаренко [15]. В качестве экспертов выступили преподаватели кафедры гимнастики, спортивных танцев и фигурного катания Государственного института физической культуры и спорта Армении.

В исследовании приняли участие 30 женщин в возрасте 55-75 лет, регулярно занимающихся физической культурой в группе здоровья при Государственном институте физической культуры и спорта Армении. Занятия проводились 2 раза в неделю под руководством Е.С. Акопян, длительность составляла 1 час. В программу занятий были включены упражнения, имеющие всестороннее воздействие на работу различных органов и систем организма: тренировка кардио-респираторной системы, поддержание необходимой подвижности позвоночника и суставов, укрепление связочно-мышечного аппарата, сохранение на достигнутом уровне координации движений, равновесия и других двигательных способностей. В основе такого «системного подхода» заложены методические приемы, позволяющие слить воедино упражнения различных направлений, такие как элементы китайской гимнастики, йоги, аэробики, стретчинга, калланетики, суставной гимнастики, а также танцевальные элементы. Выполнение упражнений под «живую» музыку способствовало проявлению грациозности, выразительности движений, обеспечивая высокую эмоциональность занятий [1].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Собственные исследования последних лет [2] позволили выявить особенности возрастных изменений некоторых показателей управления движениями у женщин зрелого и пожилого возраста, занимающихся оздоровительной физической культурой. Было установлено, что регулярные активные занятия физическими упражнениями способствуют снижению влияния инволюционных изменений в зрелом, а нередко и в пожилом возрасте, что в целом позволяет сохранять способность управления различными параметрами движений.

В данной статье представлена часть многовекторного исследования пластичности движений у женщин и факторов, ее обуславливающих.

Считаем необходимым представить и проанализировать прежде всего результаты изучения точности управления пространственным параметром движений предплечья и кисти (таблица 1).

Примечательным в приведенной таблице являются не столько абсолютные величины ошибок, характеризующие точность выполнения двигательного задания, сколько сравнительные данные показателей сгибания предплечья и кисти обеих конечностей. Оказалось, что точность управления движениями кисти на всех углах сгибания в двух возрастных группах почти вдвое хуже, чем при оценке той же амплитуды движения предплечья. Вместе с этим было выявлено, что показатели управления точностью движений предплечья и кисти билатеральных конечностей при одинаковых углах сгибания кроме одного случая достоверно не различаются.

В исследовании предусматривалось изучение точности управления движениями при обведении различных фигур на электронном тремометре. Предполагалось, что выявленные показатели динамической тремометрии в целом и отдельных групп движений могут позволить опосредованно судить о «каче-

стве» плавности выполнения различного вида «волн» кистью, руками.

Показатели точности различных групп движений на тремометре в соответствии с возрастом участников выявили почти схожую картину в исследуемых группах (таблица 2).

Как и предполагалось, более точно женщины выполняли задания на самых легких движениях в виде прямой линии и зигзага. Показатели средних ошибок в группе женщин 55-64 и 65-75 лет, соответственно, составили 2.73 и 3.31 касания.

Наихудшую точность продемонстрировали исследуемые при обведении двойного круга и треугольника, которые составили наиболее сложную группу заданий. Показатели точности у женщин 55-64-летнего возраста составили в среднем 6.36 касания, в старшей группе достоверно на 2,52 касания больше ($P < 0,05$). Логика исследования предполагала изучение качественных сторон двигательных действий, в частности, пластики движений. Степень ее проявления изучалась при выполнении тестовых заданий: «волна» руками, кистью пальцы в «замок» перед грудью, «волна» туловищем из «круглого» полуприседа, «восьмерка» тазом (бедрами).

Анализ показателей пластичности движений различных звеньев тела показал, что женщины двух возрастных групп наиболее выразительно и плавно выполняют движе-

Таблица 1 – Показатели способности управления пространственными характеристиками движений у женщин (ошибки, $X \pm m$)

Table 1 – Indicators of the ability to control the spatial characteristics of women's movements (errors, $X \pm m$)

Возраст, лет Age, years	Амплитуда сгибания, град. Flexion amplitude, degrees					
	правое предплечье right forearm			левое предплечье left forearm		
	20	45	70	20	45	70
55-64	1.6±0.23	2.26±0.54	2.36±0.47	1.6±0.2	1.72±0.21	2.11±0.28
65-75	2.26±0.38	1.97±0.22	2.06±0.29	2.0±0.23	1.72±0.24	2.69±0.38
	Правая кисть right hand			Левая кисть left hand		
55-64	4.99±1.36	4.88±1.1	2.88±0.76	5.65±1.28	5.64±1.14	5.83±1.79
65-75	5.46±0.86	4.6±0.94	5.59±0.72	4.73±0.59	4.53±0.65	4.73±0.73

Таблица 2 – Показатели динамической тремометрии у женщин (количество касаний), $X \pm m$

Table 2 – Indicators of dynamic tremometry in women (number of touches), $X \pm m$

Возраст, лет Age, years	Группы движений Movement groups		
	I	II	III
55-64	6.36±0.85	3.43±0.65	2.79±0.57
65-75	8.88±0.88	4.94±0.46	3.31±0.33

ние «волна» кистью пальцы в «замок» руки перед грудью – 3,43 и 2,94 балла, и «восьмерка» тазом – соответственно, 2,5 и 2,71 балла (рисунок). Относительно низкие показатели, полученные при выполнении тестов «волна» туловищем и руками, могут быть объяснены более сложной структурой двигательного действия, вовлечением различных суставов, что требует более сложной координации и управления движениями.

В контексте исследуемой проблемы значительный научный интерес представляло выявление взаимосвязей между показателями пластики в двух возрастных группах. Было выявлено, что средняя корреляционная связь имела место между показателями «волна» туловищем и руками $r = 0,44$, $r = 0,34$ соответственно; «волна» кистью пальцы в «замок» и «волна» руками ($r = 0,3$, $r = 0,39$); «волна» руками и «восьмерка» тазом ($r = 0,28$, $r = 0,67$); «волна» тазом и «восьмерка» тазом ($r = 0,29$; $r = 0,5$). Примечателен тот факт, что выявленные взаимосвязи наиболее выражены в возрастной группе 65-75 лет.

Вместе с этим данные оценки степени пластичности 4 видов движений: «волна» руками, кистями, туловищем, а также «восьмерка» тазом – стали основой для выявления величины их взаимообусловленности с показателями пространственной точности движений предплечья и кисти в соответствии с возрастом исследуемых и амплитудой сгибания.

Считаем целесообразным представить и проанализировать те показатели взаимосвязи, которые характеризуют особенности корреляции между схожими по вовлеченности в движения конечностями (таблица 3).

Особенности взаимосвязи исследованы на

всех углах сгибания предплечья и кисти обеих рук. Не описывая все выявленные корреляционные взаимосвязи, отметим лишь наиболее выраженные из них. В представленных данных четко прослеживается закономерность наибольшего количества и величины коэффициентов корреляции между показателями точности кистевой кинематометрии правой и левой рук с двумя видами волновых движений. Следует отметить, что в 13 случаях имели место средние показатели взаимосвязи ($r = - 0,31$ до $r = - 0,56$). Наиболее сильная по величине корреляционная связь выявлена между показателями точности управления пространственным параметром движения при сгибании кисти правой руки на 70° и пластичности выполнения упражнения «волна» руками ($r = - 0,75$). Необходимо отметить относительно выраженную взаимосвязь между «волной» кистью пальцы «в замок» и точностью сгибания кисти левой руки при амплитуде в 70° , которая составила $r = - 0,57$. В обоих случаях достоверная взаимосвязь имеет место при сгибании кисти на большой амплитуде, что, скорее всего, закономерно и обусловлено близостью амплитуд выполняемых движений. Полагаем, что дальнейшие исследования могут выявить более полную и глубокую картину причинно-следственных связей.

Изучение взаимосвязей между показателями треметрии и пластики движений верхних конечностей выявило одну слабую достоверную корреляционную связь в возрастной группе 55-64 лет: «волна» кистью пальцы в «замок» и точность в первой группе движений ($r = - 0,29$).

Таким образом, можно заключить, что уро-

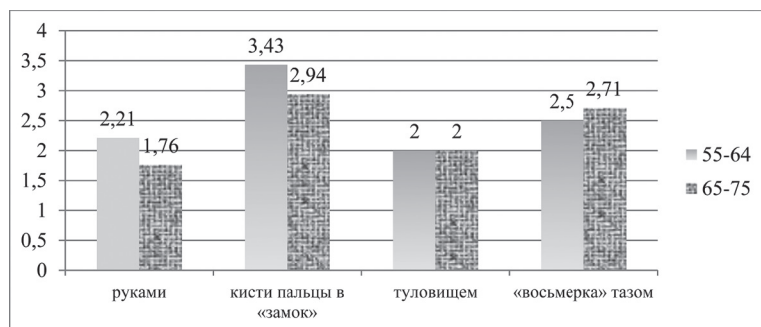


Рисунок – Показатели пластики движений женщин в тестовых упражнениях «волна» (баллы)
Figure – Indicators of the movement plasticity in women in the 'wave' test exercises (points)

Таблица 3 – Коэффициенты корреляции между пространственной точностью движений рук и некоторыми проявлениями пластики движений

Table 3 – Correlation coefficients between the spatial accuracy of hand movements and some manifestations of movement plasticity

Кинематометр Кисть Kinematometer Hand		«Волна» кистью, пальцы в «замок» Hand wave, fingers interlocked		«Волна» руками Arm wave		
		55-64	65-75	55-64	65-75	
Правая / right	20°	-0.16	0.01	0.38	-0.03	
	45°	-0.18	0.11	-0.46	-0.24	
	70°	-0.45	-0.44	-0.47	-0.75	
Левая / left	20°	-0.02	-0.23	-0.56	-0.34	
	45°	0.46	-0.31	-0.31	-0.31	
	70°	-0.57	-0.34	0.15	0.17	
Предплечье Forearm						
	Правое / right	20°	0.04	-0.01	-0.06	0.09
		45°	-0.07	-0.19	-0.34	0.3
70°		0.47	0.19	-0.09	-0.15	
Левое / left	20°	-0.11	0.07	-0.33	0.08	
	45°	-0.19	0.06	-0.53	-0.31	
	70°	0.35	0.28	-0.47	-0.14	

вень проявления пластики движений, выявленный у женщин 55-75 лет, в некоторой степени зависит от умения управлять пространственными параметрами движений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты кинематометрии позволили констатировать, что точность управления движениями кисти на всех углах сгибания в двух возрастных группах почти вдвое хуже, чем при оценке той же амплитуды движения предплечья.

Показатели динамической треметрии отдельных групп движений выявили наибольшую точность при выполнении движений в виде прямой линии и зигзага.

Анализ данных пластичности движений женщин двух возрастных групп показал, что наиболее выразительно и плавно они выполняют тест «волна» кистью пальцы в «замок» руки перед грудью – 3,43 и 2,94 балла. При выполнении сложных по структуре двигательных действий, требующих более высокой координации и тонкого управления движениями,

выявлены относительно низкие показатели пластичности.

При изучении особенностей взаимосвязей четко прослеживается закономерность наибольшего количества и величины коэффициентов корреляции между показателями точности кистевой кинематометрии правой и левой рук с двумя видами волновых движений. В большинстве случаев имели место средние величины корреляций ($r = -0,31$ до $r = -0,56$). Наиболее сильная взаимосвязь выявлена между показателем точности управления пространственным параметром движения при сгибании кисти правой руки на 70° и заданием «волна» руками ($r = -0,75$) в старшей возрастной группе.

Результаты проведенного исследования среди женщин, занимающихся оздоровительной физической культурой, позволили заключить, что умение выполнять разнообразные движения, характеризующиеся пластичностью, является свидетельством высокого уровня управления двигательными действиями и общей культуры движения.

ЛИТЕРАТУРА

- Акопян, Е. С. Нагрузки в оздоровительной тренировке взрослых: допустимые величины и способы регулирования / Е. С. Акопян // Научно-теоретический журнал: Наука и спорт: современные тенденции. – Казань. – 2020. – Т. 8, № 1. – С. 106-115.
- Акопян, Е. С. Управление разнохарактерными движениями у женщин пожилого возраста: осо-

бенности проявления и взаимовлияние / Е. С. Акопян, А. А. Чатинян // Олимпийский спорт и спорт для всех : материалы XXII международного научного конгресса. – Тбилиси, 2018. – С. 390-394.

- Бернштейн, Н. А. О построении движений / Н. А. Бернштейн. – М., 1947. – 255 с.
- Бернштейн, Н. А. О ловкости и ее развитии / Н. А. Бернштейн. – М.: ФиС, 1991. – 288 с.
- Лях, В. И. Координационно-двигательное совер-

- шенствование в физическом воспитании и спорте: история, теория, экспериментальные исследования / В. И. Лях // Теория и практика физической культуры. – 1995. – № 11. – С. 16-23.
6. Карпеев, А. Г. Направление и принципы изучения двигательных координаций основных видов движений / А. Г. Карпеев // Теория и практика физической культуры. – 1995. – № 9. – С. 5-7.
 7. Ключникова, С. Н. Педагогическая технология развития пластичности у женщин, занимающихся шейпингом : автореф. дис ... канд. пед. наук / С. Н. Ключникова. – Ульяновск, 2005. – 25 с.
 8. Коренберг, В. Б. Проблемы физических и двигательных качеств / В. Б. Коренберг // Теория и практика физической культуры. – 1996. – № 7. – С. 2-5.
 9. Курьсь, В. Н., Телесно-двигательная пластичность, эстетичность и грациозность: сущность и соотношение понятий / В. Н. Курьсь, Р. В. Гзирьян, В. С. Денисенко // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – № 4 (18). – 2016. – С. 105-114.
 10. Кучеренко, Г. А. Двигательная культура младшего школьника и ее влияние на личностное развитие в учебной деятельности / Г. А. Кучеренко : автореф. дис ... канд. пед. наук. – Воронеж, 2005. – 24 с.
 11. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры : Учеб. для ин-тов физ. культуры / Л. П. Матвеев. – М. : Физкультура и спорт, 1991. – 543 с.
 12. Медведева, Е. С. Формирование культуры движения у студентов высших учебных заведений : автореф. дис ... канд. пед. наук / Е. С. Медведева. – СПб, 1998. – 24 с.
 13. Назаренко, Л. Д. Пластичность как двигательно-координационное качество / Л. Д. Назаренко // Теория и практика физической культуры. – 1999. – № 1. – С. 48-53.
 14. Назаренко, Л. Д. Развитие двигательно-координационных качеств как фактор оздоровления детей и подростков / Л. Д. Назаренко. – М. : Изд. «Теория и практика физической культуры», 2001. – 332 с.
 15. Назаренко, Л. Д. Средства и методы развития двигательных координаций / Л. Д. Назаренко. – М. : Изд. «Теория и практика физической культуры», 2003. – 259 с.
 16. Рубинштейн, С. Л. Основы общей психологии / С. Л. Рубинштейн. – СПб. : Питер, 1999. – 548 с.
 17. Сляднева, Л. Н. Основы познания двигательной пластики: учебное пособие. – Ставрополь: СФРВИРБ, 2002. – 124 с.
 18. Сляднева Л. Н. Телесно-двигательная пластика: теория и практика : монография / Л. Н. Сляднева. – Ставрополь : Изд. «СТРАВРОЛИТ». – 2013. – 236 с.

REFERENCES

1. Akopian E.S. Training loads in recreational programs for adult people: permissible values and regulation techniques // Journal of Science and Practice 'Science and Sport: current trends' [Nauchno-prakticheskii zhurnal 'Nauka i sport: sovremennye tendentsii']. – Kazan. – 2020. – Vol.8, № 1. – P. 106-115.
2. Hakobyan E. S., Chatinyan A. A. Control of different movements in elderly women: features of manifestation and mutual influence. Proceedings of the XXII International Scientific Congress «Olympic Sport and Sport for All» [Olimpiiskii sport i sport dlia vsexh : materialy XXII mezhdunarodnogo nauchnogo kongressa]. – Tbilisi, 2018, p. 390-394.
3. Bernstein N. A. On the design of movements. – М., 1947. – 255 p.
4. Bernstein N. A. On agility and its development. – М. : Physical Culture and Sport [FiS], 1991. – 288 p.
5. Lyakh V. I. Coordination and motor refinement in physical education and sports: history, theory, experimental research // Theory and practice of physical culture [Teoriia i praktika fizicheskoi kultury]. – 1995. – No. 11. – p. 16-23.
6. Karpeev A. G. Direction and principles of studying motor coordination of the main types of movements // Theory and practice of physical culture [Teoriia i praktika fizicheskoi kultury]. – 1995. – No. 9. – p. 5-7.
7. Klyuchnikova S. N. Pedagogical technology of plasticity development in women practicing shaping : abstr. dis. ... cand. ped. sciences [Pedagogicheskaiia tekhnologiya razvitiia plastichnosti u zhenshchin, zanimaiushchikhsia sheipingom : avtoref. dis ... kand. ped. nauk]. Ulyanovsk, 2005. – 25 p.
8. Korenberg V. B. Problems of physical and motor qualities // Theory and practice of physical culture [Teoriia i praktika fizicheskoi kultury]. 1996, No. 7, p. 2-5.
9. Kurys V. N., Gziryan R. V., Denisenko V. S. Physical and motor plasticity, aesthetics and grace: the essence and correlation of concepts. Physical education and sports training [Fizicheskoe vospitanie i sportivnaia trenirovka]. № 4 (18). – 2016. – p. 105-114.
10. Kucherenko G. A. Motor culture of a junior school child and its impact on personal development in educational activities : abstr. dis ... cand. ped. sciences [Dvigatelnaia kultura mladshogo shkolnika i ee vliianie na lichnostnoe razvitie v uchebnoi deiatelnosti : avtoref. dis. ... kand. ped. nauk]. Voronezh, 2005. – 24 p.
11. Matveev L. P. Theory and methods of physical culture : textbook for physical education universities : Physical Culture and Sport [Teoriia i metodika fizicheskoi kultury : ucheb. dlia in-tov fiz. kultury : Fizkultura i sport], 1991. – 543 p.
12. Medvedeva E. S. Development of the movement culture among female students at higher educational institutions : abstr. dis ... cand. ped. sciences [Formirovanie kultury dvizheniia u studentok vysshikh uchebnykh zavedenii : avtoref. dis. ... kand. ped. nauk]. St. Petersburg, 1998. – 24 p.
13. Nazarenko, L. D. Plasticity as a motor-coordination quality // Theory and practice of physical culture [Teoriia i praktika fizicheskoi kultury]. – 1999. – No. 1. – p. 48-53.
14. Nazarenko L. D. Development of motor coordination qualities as a wellness factor for children and adolescents. – М.: Theory and practice of physical culture [Teoriia i praktika fizicheskoi kultury], 2001. – 332 p.
15. Nazarenko L. D. Means and methods of motor coordination development. – М.: Theory and practice of physical culture [Teoriia i praktika fizicheskoi kultury], 2003. – 259 p.
16. Rubinstein S. L. Fundamentals of general psychology. – St. Petersburg: Piter, 1999. – 548 p.

17. Slyadneva L. N. The basis of motor plasticity knowledge: a tutorial [Osnovy poznaniia dvigatelnoi plastiki: uchebnoe posobie]. – Stavropol: SFRVIRV, 2002. – 124 p.

18. Slyadneva L.N. Body–motor plasticity: theory and practice. Monograph [Telesno-dvigatelnaia plastika: teoriia i praktika : monografiia]; Stavropol, STRAVROLIT Publishing House. – 2013. – 236 p.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Акопян Елена Суменовна – доктор педагогических наук, профессор кафедры теории и методики физического воспитания и адаптивной физической культуры; Государственный институт физической культуры и спорта Армении; 0070, Республика Армения, Ереван, А. Манукяна, 11, e-mail: elenahakobyan@rambler.ru ORCID: 0000-0001-6608-6634.

Чатинян Ашот Агванович – доктор педагогических наук, профессор кафедры педагогики и психологии спорта; Государственный институт физической культуры и спорта Армении; 0070, Республика Армения, Ереван, А. Манукяна, 11, e-mail: ashothock@yandex.com; ORCID: 0000-0002-5711-5584.

Ковалева Анна Ашотовна – аспирант кафедры теории и методики физического воспитания и адаптивной физической культуры; Государственный институт физической культуры и спорта Армении; 0070, Республика Армения, Ереван, А. Манукяна, 11, e-mail: kovalyova.anneta@mail.ru

Поступила в редакцию 12 января 2021 г.

Принята к публикации 30 января 2021 г.

ОБРАЗЕЦ ЦИТИРОВАНИЯ

Акопян Е.С. Особенности проявлений пластики и точности движений женщин: возрастной аспект и взаимосвязи / Е.С. Акопян, А.А. Чатинян, А.А. Ковалева // Наука и спорт: современные тенденции. – 2021. – Т. 9, № 1. – С. 43-51. DOI: 10.36028/2308-8826-2021-9-1-43-51

FOR CITATION

Hakobyan E.S., Chatinyan A.A., Kovalyova A.A. Manifestation features of movement plasticity and accuracy in women: age aspect and correlation. Science and sport: current trends, 2021, vol. 9, no. 1, pp. 43-51 (in Russ.) DOI: 10.36028/2308-8826-2021-9-1-43-51