

УДК 378.016:79.055

ТОЛЧЕВА Г. В.

Харківська державна академія фізичної культури

## Поліпшення характеристик гнучкості та координаційних здібностей студенток університетів у процесі занять хатха-йогою протягом навчального року

**Анотація. Мета:** визначити результати зрушень у показниках гнучкості та координаційних здібностей студенток університетів у процесі занять хатха-йогою за розробленою програмою протягом навчального року. **Матеріал і методи:** у педагогічному експерименті взяли участь 60 студенток вишів, віком 17–20 років. Проводився педагогічний експеримент та педагогічні тестування, результати оброблялися методами математичної статистики. **Результати:** студентки контрольної групи відвідували лише університетські заняття з фізичного виховання, експериментальна – три рази на тиждень півторагодинні оздоровчі заняття з хатха-йоги. **Висновки:** у процесі педагогічного експерименту доведена ефективність застосування розробленої програми з хатха-йоги у позааудиторній роботі студенток вищого навчального закладу; зафіксовано середньостатистичні результати характеристик гнучкості і координаційних здібностей студенток університетів та розраховано наприкінці навчального року відсоткове поліпшення цих показників.

**Ключові слова:** хатха-йога, студентки, університет, заняття, гнучкість, координація.

**Вступ.** Аналіз стану здоров'я та рівня фізичної підготовленості студентської молоді викликає значне занепокоєння у ряду педагогів, фізіологів, медиків та фахівців ін. галузей [1; 6; 7]. Самостійні профілактичні заходи та програмні заняття з фізичного виховання у вищих навчальних закладах лише незначно покращують наявну ситуацію. Проте згідно нормативних документів навчальну університетську програму можливо доповнювати організацією позааудиторної роботи фізкультурно-оздоровчої та вихованої спрямованості [1; 8], що сприятиме вирішенню комплексу похідних завдань. Позитивний ефект передбачається отримати при створенні студентських груп, в яких систематично застосовувати сучасні фітнес технології та відомі оздоровчі системи. Однією з популярних у світі оздоровчих систем, що поширюється серед вітчизняного населення, є йога. У свою чергу, систематичне застосування цієї оздоровчої системи на позааудиторних заняттях потребує проведення наукового обґрунтування щодо її впливу на студентський організм та надання методичних рекомендацій відносно особливостей фізіологічного розвитку фізичного стану контингенту тих, хто складає сформовану групу. Актуальності дослідженню додає позитивний комплексний вплив оздоровчої системи йоги на жіночий організм, і тому постає необхідність визначити рівень зрушень у показниках окремих фізичних якостей студенток протягом навчального року.

У сучасних публікаціях відмічається значний ефект від практики занять йогою [4; 15], і зокрема для жінок, що підтверджується [2; 5; 9; 13], де проводиться застосування вправ з йоги для корекції осанки та підвищення рівня їх здоров'я. Нами була розроблена програма занять з хатха-йоги (вид йоги акцентований на виконанні фізичних вправ – «асан») для студенток початкового рівня підготовленості, що рекомендована для реалізації у позааудиторній роботі вищих навчальних закладів [11; 12]. У даній роботі висвітлюються показники характеристик

гнучкості та координаційних здібностей студенток університетів, що під впливом занять хатха-йогою протягом навчального року отримують суттєві поліпшення.

**Мета дослідження:** визначити результати зрушень у показниках гнучкості та координаційних здібностей студенток університетів у процесі занять хатха-йогою за розробленою програмою протягом навчального року.

### Завдання дослідження:

1. Провести педагогічний експеримент щодо застосування розробленої програми з хатха-йоги в позааудиторній роботі студенток вищого навчального закладу.

2. Зафіксувати на початку, у середині і наприкінці навчального року середньостатистичні результати характеристик гнучкості та координаційних здібностей студенток університетів, які регулярно відвідують позааудиторні заняття з хатха-йоги.

3. Провести відсоткове порівняння зрушення показників окремої характеристики гнучкості та координаційних здібностей студенток університетів протягом експериментального періоду занять йогою.

**Матеріал і методи дослідження:** аналіз даних спеціальної науково-методичної літератури та мережі Інтернет, педагогічні тестування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

Для перевірки запропонованої оздоровчої програми з хатха-йоги, що застосовувалась в умовах позааудиторної роботи студенток вищого навчального закладу, було проведено формуючий експеримент протягом навчального року. Генеральну сукупність експерименту становили 60 студенток вищого навчального закладу першого і другого курсу. Сформовано контрольну і експериментальну групи студенток віком 17–20 років по 30 осіб кожна, які не займалися будь-якими фізкультурно-оздоровчими системами або спортом, тобто мали початковий рівень підготовленості. Тестування на початку експерименту зафіксувало, що середньостатистичні показники студенток обох груп не мали суттєвих відмінностей ( $p > 0,05$ ) у вихідних характеристиках фізичних якостей.

Для досягнення мети експерименту студентки контрольної групи відвідували лише заняття з фізич-

[dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.023](https://doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.023)

© ТОЛЧЕВА Г. В. 2015



## Відсоткове порівняння показників прояву гнучкості та координаційних здібностей студенток контрольної (n=30) та експериментальної (n=30) груп протягом експериментального періоду занять хатха-йоогою

Контрольні випробування	Одиниця вимірювання	Групи	Показники на початку експерименту		$\bar{X}_1 \leftrightarrow \bar{X}_2$		Показники у середині експерименту		$\bar{X}_2 \leftrightarrow \bar{X}_3$		Показники наприкінці експерименту		$\bar{X}_1 \leftrightarrow \bar{X}_3$
			$\bar{X}_1$	m	p	$\bar{X}_2$	m	p	$\bar{X}_3$	m	KF $\leftrightarrow$ EF, p	%	
1	град.	КГ	159,67	1,56	>0,05	162,03	1,25	165,07	1,38	>0,05	165,07	1,38	3
			160,27	1,65	<0,01	167,23	1,16	<0,05	171,20	1,03	<0,01	171,20	1,03
2	град.	КГ	149,83	1,78	>0,05	151,93	1,83	155,93	2,01	>0,05	155,93	2,01	4
			148,87	1,25	<0,01	156,73	1,38	<0,01	162,17	1,38	<0,05	162,17	1,38
3	град.	КГ	69,07	1,52	>0,05	71,13	1,52	74,63	1,43	>0,05	74,63	1,43	8
			69,73	1,47	<0,01	75,83	1,56	<0,05	80,13	1,12	<0,01	80,13	1,12
4	град.	КГ	14,27	0,62	>0,05	15,23	0,54	15,87	0,45	>0,05	15,87	0,45	11
			14,37	0,67	<0,01	16,73	0,45	<0,01	19,33	0,45	<0,01	19,33	0,45
5	см	КГ	8,13	0,67	>0,05	9,07	0,49	11,13	0,62	<0,05	11,13	0,62	37
			7,93	0,67	<0,01	10,47	0,45	<0,01	15,57	0,62	<0,01	15,57	0,62
6	см	КГ	53,47	0,89	>0,05	53,03	0,71	51,53	0,45	>0,05	51,53	0,45	4
			53,53	1,12	<0,05	50,47	0,89	<0,05	47,73	0,85	<0,01	47,73	0,85
7	с	КГ	10,98	0,07	>0,05	10,83	0,06	10,47	0,04	<0,01	10,47	0,04	5
			11,03	0,04	<0,01	10,64	0,07	<0,01	10,34	0,04	<0,05	10,34	0,04
8	с	КГ	84,97	15,08	>0,05	93,10	15,26	103,40	15,39	>0,05	103,40	15,39	22
			89,43	6,16	<0,01	129,63	8,25	<0,01	178,27	8,66	<0,01	178,27	8,66
9	с	КГ	16,57	1,56	>0,05	18,67	1,61	20,77	1,65	>0,05	20,77	1,65	25
			16,03	1,74	<0,01	23,87	1,87	<0,05	28,87	1,38	<0,01	28,87	1,38

**Примітка.** 1 – поздовжній шлагат; 2 – попереочний шлагат; 3 – плечовий суглоб; 4 – латерофлексія хребетного стовпа; 5 – згинання хребетного стовпа при нахилі вперед із положення стоячи на гімнастичній лаві; 6 – розгинання хребетного стовпа у тесті «Міст»; 7 – човниковий біг 4x9 м; 8 – статична рівновага з відкритими; і 9 – статична рівновага з закритими очима

ного виховання, що передбачені навчальною програмою для вищого навчального закладу. Студентки експериментальної групи, окрім планових навчальних занять з фізичного виховання, додатково в умовах позааудиторної роботи три рази на тиждень відвідували півторогодинні оздоровчі заняття з хатха-йоги, де виконували тренувальну програму висвітлену у джерелі [12].

Позитивний вплив запропонованої програми оцінювався за змінами отриманих результатів контрольних випробувань у середині і у кінці експериментального періоду, що за даними [3; 10] надає змогу оперативно та об'єктивно визначити інформативні характеристики наявного стану випробуваних. Для аналізу зафіксованих середньостатистичних показників студенток контрольної та експериментальної груп застосовувався порівняльний метод. Аналіз проводився у кожній групі окремо, а саме: результати контрольних випробувань студенток на початку експерименту порівнювалися з показниками у середині і у кінці навчального року за методикою Ст'юдента та розраховувалися відсоткові зміни між середньостатистичними результатами характеристик гнучкості і координаційних здібностей на початку та наприкінці експериментального навчального року.

Дослідження характеристик гнучкості студенток у формуючому експерименті здійснювалось за допомогою батареї наступних педагогічних тестів: поздовжній і поперечний шпагати, плечовий суглоб, латерофлексія хребетного стовпа, згинання хребетного стовпа при нахилі вперед із положення стоячи на гімнастичній лаві, розгинання хребетного стовпа у тесті «міст». Тести для визначення координаційних здібностей були такі: човниковий біг 4x9 м, статична рівновага з відкритими і закритими очима.

#### Результати дослідження та їх обговорення.

Проводячи аналіз досліджених показників гнучкості, із таблиці видно, що у контрольній групі студенток відсутня достовірність розбіжностей ( $p > 0,05$ ) між більшістю зафіксованих результатів протягом року і, навпаки, в експериментальній групі студенток спостерігалися статистично значущі ( $p < 0,05$  і  $p < 0,01$ ) результати між усіма позначками тестів на виявлення динаміки гнучкості протягом експериментального періоду. Так, на початку експерименту рівень поздовжнього і поперечного шпагатів у контрольній групі студенток складав 159,67 град. і 149,83 град., у середині експерименту – 162,03 град. і 151,93 град., а наприкінці на 3% і 4% краще ніж на початку – 165,07 град. і 155,93 град. відповідно. В експериментальній групі аналогічні результати студенток протягом навчального року збільшувалися від 160,27 град. і 148,87 град. на початку навчального року до 167,23 град. і 156,73 град. після другого педагогічного тестування та до 171,20 град. і 162,17 град. наприкінці експерименту, що склало загальне поліпшення на 7% і 9%. Відсоткове поліпшення показника рухливості плечового суглобу у студенток контрольної групи за період формуючого експерименту склало 8% (69,07; 71,13; 74,63 град.). В експериментальній групі студенток покращення відбулося на рівні 15% та згідно результатів трьох замірів протягом навчального року: 69,73; 75,83; 80,13 град. На початку експерименту латерофлексія хребетного стовпа виявила показники контрольної групи студенток з позначкою у 14,27 град., у середині експери-

менту – 15,23 град., а наприкінці на 11% краще ніж на початку – 15,87 град. В експериментальній групі виявлено аналогічні результати у студенток, що протягом навчального року збільшувалися від 14,37 град. до 16,73 град. після другого тестування та до 19,33 град. наприкінці експерименту, що складало загальне поліпшення у 35%. Оцінка рухливості хребетного стовпа при нахилі вперед із положення стоячи на гімнастичній лаві виявила у студенток контрольної групи на початку експерименту позначки 8,13 см, після другого заміру – 9,07 см, а у кінці навчального року відбулося загальне покращення на 37% та склало 11,13 см. В експериментальній групі студенток аналогічні результати на початку формуючого експерименту дорівнювали 7,93 см, в середині – 10,47 см, а після третього заміру зафіксовано поліпшення у 96% з позначкою 15,57 см. Результати розгинання хребетного стовпа у тесті «міст» у студенток контрольної групи на початку експерименту складала 53,47 см, після другого заміру становили 53,03 см, а наприкінці навчального року поліпшилися до 51,53 см, що відобразило загальне покращення на 4%. В експериментальній групі протягом навчального року виявлено наступні показники, а саме: на початку 53,53 см, у середині – 50,47 см, а після третього заміру – 47,73 см із загальним поліпшенням у 11%.

Характеристики координаційних здібностей студенток протягом експерименту фіксувались за допомогою човникового бігу 4x9 м, статичної рівноваги з відкритими і закритими очима. У контрольній групі студенток протягом року статистично значущі ( $p < 0,01$ ) розбіжності виявлені тільки між показниками другого та третього тестування, в експериментальній групі студенток спостерігалися статистично значущі ( $p < 0,01$ ) результати між усіма позначками педагогічних тестів на виявлення координаційних характеристик протягом експериментального періоду. Так, відсоткове поліпшення результатів студенток контрольної групи в човниковому бігу 4x9 м складало 5% із зафіксованими позначками у: 10,98; 10,83; 10,47 с. В експериментальній групі студенток аналогічне покращення дорівнювало 6% між вихідним та кінцевим результатами протягом навчального року: 11,03; 10,64; 10,34 с.

Результати статичної рівноваги з відкритими і закритими очима у студенток контрольної групи на початку експерименту мали позначку у 84,97 с і 16,57 с, в середині експерименту – 53,03 с і 15,23 с, а наприкінці – 51,53 с і 15,87 с, що на 4% і 11% краще ніж на початку. В експериментальній групі аналогічні показники студенток протягом навчального року збільшувалися від 89,43 с і 16,03 с на початку навчального року до 129,63 с і 23,87 с після другого тестування та до 178,27 с і 28,87 с наприкінці експерименту, що складало загальне поліпшення у 99% і 80% відповідно.

При порівнянні показників прояву гнучкості і координаційних здібностей студенток контрольної групи ( $n=30$ ) та експериментальної групи ( $n=30$ ) наприкінці формуючого експерименту (таблиця) зафіксовано статистично значущі відмінності при  $p < 0,05$  і  $p < 0,01$ , що свідчить про суттєве поліпшення цих характеристик та доводить ефективність розробленої програми з хатха-йоги для занять зі студентками у позааудиторній роботі вищого навчального закладу.

**Висновки:**

1. Проведено педагогічний експеримент та доведена ефективність застосування розробленої програми з хатха-йоги у позааудиторній роботі студенток вищого навчального закладу.
2. Зафіксовано середньостатистичні результати характеристик гнучкості та координаційних здібностей студенток університетів у контрольній та експериментальній групах.
3. Розраховано наприкінці навчального року

відсоткове поліпшення показників гнучкості та координаційних здібностей студенток університетів та визначено перевагу результатів експериментальної групи, які займалась за розробленою програмою з хатха-йоги.

**Перспективи подальших досліджень.** Планається проведення аналізу щодо визначення впливу експериментальної методики з хатха-йоги на швидко-кісно-силові характеристики студенток університетів протягом навчального року.

**Список використаної літератури:**

1. Абдулов Р. М. Організація позааудиторної виховної роботи зі студентами в недержавних вищих навчальних закладах : автореф. дис... канд. пед. наук : 13.00.07 / Р. М. Абдулов. – Луганськ, 2004. – 22 с.
2. Айенгар Г. Йога для женщин / Г. Айенгар; [пер. с англ. Предисл. Б. К. С. Айенгара. Послел. Е. О. Федотовой и А. В. Пименова]. – М. : Наука. Главная редакция восточной литературы, 1992. – 272 с.
3. Алтер Майкл Дж. Наука о гибкости / Майкл Дж. Алтер. – К. : Олимп. л-ра, 2001. – 424 с.
4. Бережнова И. А. Йога для начинающих / И. А. Бережнова. – М. : Рипол Классик, 2009. – 211 с.
5. Горелов А. А. Коррекция нарушения осанки студентов специальной медицинской группы средствами йоги / А. А. Горелов, Ж. А. Беликова, В. Л. Кондаков // Культура физическая и здоровье : науч.-методич. журнал. – Воронеж : Изд-во ВГПУ, 2010. – вып. 1 (26). – С. 61–64.
6. Долженко Л. П. Анализ физического здоровья и физической подготовленности студенческой молодежи / Л. П. Долженко // Стратегия развития спорта для всех и законодательных основ физической культуры и спорта в странах СНГ : [межд. науч. конгресс (Кишинев, 24–25 сент. 2008г.)]. – Chisinau : USEFS, 2008. – С. 143–146.
7. Здоровье и образ жизни студентов : [учеб. пособ.] / [под общей ред. Д. Н. Давиденко]. – СПб., 2005. – 158 с.
8. Ковальчук В. Я. Программно-нормативні основи фізичного виховання студентів вищих навчальних закладів / В. Я. Ковальчук // Молодіжний науковий вісник. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2010. – С. 22–25.
9. Ляшок Г. Визначення функціонального стану хребта в якості основного критерію підбору комплексу оздоровчої гімнастики з елементами йога-терапії для жінок похилого віку / Г. Ляшок, І. Ляшок // Спортивний Вісник Придніпров'я. – Дніпропетровськ : Наук.-теорет. журнал ДДІФКіС, 2010. – № 1. – С. 28–32.
10. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів / Л. П. Сергієнко. – К. : Олімпійська література, 2001. – 439 с.
11. Толчева Г. В. Організація тренувальних занять хатха-йогою зі студентами вищих навчальних закладів у процесі позааудиторної роботи / Г. В. Толчева // Фіз. виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. праць Волин. нац. ун-ту. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2012. – № 4 (20). – С. 191–194.
12. Толчева Г. В. Програма занять з хатха-йоги для студенток початкового рівня підготовленості : [метод. рек. для організації самот. позаауд. роботи з фіз. вих. студ. вищ. навч. закл.] / Г. В. Толчева. – Луганськ : Вид-во ДЗ „ЛНУ імені Тараса Шевченка”, 2011. – 69 с.
13. Шмитт Д. С. Йога для каждой женщины. Практическое руководство. Как стать сильнее, здоровее, умнее и красивее / Д. С. Шмитт; [пер. с англ.]. – М. : София, 2010. – 320 с.
14. Blahnik J. Full-Body flexibility / J. Blahnik // A proven 3-step method of stretching. – Human Kinetics, 2004. – 203 p.
15. Chaya M. S. The effect of long term combined yoga practice on the basal metabolic rate of healthy adults / M. S. Chaya, A. V. Kurpad, H. R. Nagendra, R. Nagrathna // Complement. Altern. Med. – 2006. – V. 31, № 6. – 28 p.

Стаття надійшла до редакції: 15.01.2015 р.  
Опубліковано: 28.02.2015 р.

**Аннотация.** Толчева А. В. Улучшение характеристик гибкости и координационных способностей студенток университетов в процессе занятий хатха-йогой в течение учебного года. **Цель:** определить результаты сдвигов в показателях гибкости и координационных способностей студенток университетов в процессе занятий хатха-йогой по разработанной программе в течение года. **Материал и методы:** в педагогическом эксперименте приняли участие 60 студенток вуза в возрасте 17–20 лет. Проводился педагогический эксперимент и педагогические тестирования, результаты обрабатывались методами математической статистики. **Результаты:** студентки контрольной группы посещали только университетские занятия по физическому воспитанию, экспериментальной – три раза в неделю полтора часовые оздоровительные занятия по хатха-йоге. **Выводы:** в процессе педагогического эксперимента доказана эффективность применения разработанной программы по хатха-йоге во внеаудиторной работе студенток вуза; зафиксированы среднестатистические результаты характеристик гибкости и координационных способностей студенток университетов и рассчитано в конце учебного года процентное улучшение этих показателей.

**Ключевые слова:** хатха-йога, студентки, университет, занятия, гибкость, координация.

**Abstract.** Tolchieva G. Improving the performance of flexibility and coordination abilities university girls-students in the process of hatha-yoga classes during the university year. **Purpose:** to determine the results of changes in terms of flexibility and coordination abilities of university students in the process of hatha-yoga developed by the program during the year. **Material and methods:** a pedagogical experiment was attended by 60 students of the university at the age of 17–20 years. Conducted pedagogical experiment and educational testing, the results were processed by methods of mathematical statistics. **Results:** the control group students only attended university studies in physical education, experimental – three times a week, hour and a half fitness classes on hatha-yoga. **Conclusions:** in the pedagogical experiment proved the effectiveness of the developed program on hatha-yoga in extracurricular work of students of the university; the average results recorded characteristics of flexibility and coordination abilities of university students and calculated at the end of the university year, the percentage improvement in these indicators.

**Keywords:** hatha-yoga, students, university classes, flexibility, coordination.

**References:**

1. Abdulov R. M. Organizatsiya pozaauditornoj vikhovnoj roboti zi studentami v nederzhavnikh vishchikh navchalnikh zakladakh : avtoref. dis... kand. ped. nauk [Organization of extracurricular educational work with students in private higher education institutions : PhD thesis], Lugansk, 2004, 22 p. (ukr)
2. Ayengar G., Ayengara B. K. S., Fedotova Ye. O., Pimenov A. V. Yoga dlya zhenshchin [Yoga for women], Moscow, 1992, 272 p. (rus)

3. Alter Maykl Dzh. *Nauka o gibkosti [The science of flexibility]*, Kyiv, 2001, 424 p. (rus)
4. Berezhnova I. A. *Yoga dlya nachinayushchikh [Yoga for Beginners]*, Moscow, 2009, 211 p. (rus)
5. Gorelov A. A., Belikova Zh. A., Kondakov V. L. *Kultura fizicheskaya i zdorovye [Physical culture and health]*, Voronezh, 2010, vol. 1 (26), pp. 61–64. (rus)
6. Dolzhenko L. P. *Strategiya razvitiya sporta dlya vseh i zakonodatelnykh osnov fizicheskoy kultury i sporta v stranakh SNG [The development strategy of sport for all and legal bases of physical culture and sports in the CIS]*, Chisinau, 2008, pp. 143–146. (rus)
7. Davidenko D. N. *Zdorovye i obraz zhizni studentov [Health and lifestyle students]*, Saint Petersburg., 2005, 158 p.
8. Kovalchuk V. Ya. *Molodizhniy naukoviy visnik [Youth Research Bulletin]*, Lutsk, 2010, p. 22–25. (ukr)
9. Lyashok G., Lyashok I. *Sportivniy Visnik Pridniprov'ya [Sports Bulletin Dnieper]*, Dnipropetrovsk, 2010, vol. 1, p. 28–32. (ukr)
10. Sergienko L. P. *Testuvannya rukhovikh zdibnostey shkolyariv [Testing of motor abilities of pupils]*, Kyiv, 2001, 439 p. (ukr)
11. Tolcheva G. V. *Fiz. vikhovannya, sport i kultura zdorov'ya u suchasnomu suspilstvi [Physical education, sports and health culture in modern society]*, Lutsk, 2012, vol. 4 (20), p. 191–194. (ukr)
12. Tolcheva G. V. *Programa zanyat z khatkha-yogi dlya studentok pochatkovogo rivnya pidgotovlenosti [Program sessions of Hatha Yoga students for entry-level training]*, Lugansk, 2011, 69 p. (ukr)
13. Shmitt D. S. *Yoga dlya kazhdoy zhenshchiny. Prakticheskoye rukovodstvo. Kak stat silneye, zdoroveye, umneye i krasiveye [Yoga for every woman. A Practical Guide. How to become a stronger, healthier, smarter and prettier]*, Moscow, 2010, 320 p. (rus)
14. Blahnik J. *Full-Body flexibility / J. Blahnik // A proven 3-step method of stretching. – Human Kinetics, 2004. – 203 p.*
15. Chaya M. S. *The effect of long term combined yoga practice on the basal metabolic rate of healthy adults / M. S. Chaya, A. V. Kurpad, H. R. Nagendra, R. Nagrathna // Complement. Altern. Med. – 2006. – V. 31, № 6. – 28 p.*

Received: 15.01.2015.

Published: 28.02.2015.

**Толчева Ганна Вікторівна:** к. пед. н.; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

**Толчева Анна Вікторівна:** к. пед. н.; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Ganna Tolchieva: PhD (Pedagogy); Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str., 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0001-7023-8194**

**E-mail: asergeeva29@gmail.com**

#### Бібліографічний опис статті:

Толчева Г. В. Поліпшення характеристик гнучкості та координаційних здібностей студенток університетів у процесі занять хатха-йогою протягом навчального року / Г. В. Толчева // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2015. – № 1(45). – С. 129–133. – dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.023

