

## Дослідження впливу занять оздоровчим плаванням на фізичний розвиток, функціональний стан і фізичну підготовленість жінок

Лілія Шейко

Харківська державна академія фізичної культури,  
Харків, Україна

**Мета:** визначити вплив занять оздоровчим плаванням на фізичний розвиток, функціональний стан і фізичну підготовленість жінок 17–19 років.

**Матеріал і методи:** дослідження здійснювалося у фізкультурно-оздоровчих групах басейну "Піонер". Була сформована група з 15 жінок віком 17–19 років. Заняття проводилися протягом 21 тижня, 3 рази на тиждень. Тривалість одного заняття – 45 хвилин. У процесі дослідження було проведено тестування фізичного розвитку, функціонального стану та фізичної підготовленості спостережуваного контингенту жінок. Для аналізу рівня фізичного розвитку були проведені вимірювання антропометричних даних; функціональний стан визначався за допомогою Гарвардського степ-тесту і вимірювання ЧСС. Тестування фізичної підготовленості проводилося згідно з Державними тестами і нормативами оцінки фізичної підготовленості населення України. Отримані кількісні дані оброблялися методами математичної статистики.

**Результати:** проведене дослідження свідчило про те, що у жінок 17–19 років заняття оздоровчим плаванням позитивно впливають на показники фізичного розвитку, фізичної підготовленості і функціонального стану. Зміни показників мають достовірний характер.

**Висновки:** на початковому етапі дослідження антропометричні показники респондентів відповідали віку; фізична підготовленість жінок 17–19 років майже за всіма показниками була на межі оцінки "незадовільно"; індекси Гарвардського степ-тесту знаходилися на оцінці "нижче середнього". Після тривалих занять плаванням відбулося поліпшення більшості антропометричних показників досліджуваного контингенту ( $P(t) < 0,01-0,001$ ). Поліпшилися майже усі показники фізичної підготовленості молодих жінок ( $P(t) < 0,01-0,001$ ). Достовірно покращилися відновлювальні процеси після дозованої м'язової роботи (Гарвардський степ-тест) та показники ЧСС ( $P(t) < 0,01$ ).

**Ключові слова:** жінки, плавання, фізична підготовленість, функціональний стан.

### Вступ

Фізичне виховання є органічною частиною загальної освіти, що має забезпечувати розвиток розумових, фізичних, вольових якостей і професійно-прикладних навичок молоді. Від якості організації та проведення занять з молодими людьми залежить рівень їх фізичної підготовленості та здоров'я, а також ставлення до фізичної культури в цілому [8; 9].

Наукові дослідження свідчать про те, що здоров'я людини більш ніж на 50% визначається умовами і способом життя, тобто більша частина залежить від правильної організації рухової активності. Рухова активність є безумовною складовою життя кожної людини. Оптимальний рівень рухової активності – це такий обсяг і зміст рухової активності, що має забезпечувати природню потребу людини у русі задля зміцнення та забезпечення в подальшому свого здоров'я, сприяти профілактиці неінфекційних захворювань і підвищенню професійної працездатності, а також позитивно впливати на інтелектуальну складову життя людини. Однак в умовах активного впровадження комп'ютерних технологій різко знизилася рухова активність як дітей, так і дорослих, особливо це актуально для молоді. Наслідком цього є підвищення відсотка молодих людей з ослабленим здоров'ям. Тому в даний час актуальним є пошук нових, нетрадиційних форм і методик проведення організованих занять з різних форм рухової активності, які сприяють веденню здорового способу життя, що, своєю чергою, позитивно впливає на загальний рівень самопочуття; профілактику неінфекційних захворювань;

зменшення впливу шкідливих звичок на організм, кількості асоціальних проявів та депресій [1; 4; 7; 12–15].

Одним з видів рухової активності є оздоровче плавання [1; 2]. Регулярні заняття плаванням тренують організм, надають оздоровчого ефекту системам організму, тобто роблять тих, що займаються, більш здоровими. Крім того, ті, що займаються оздоровчим плаванням, опановують здатність диференціювати напругу і розслаблення м'язів, виконувати різноманітні рухи в незвичайному середовищі – у воді. Оздоровче плавання, крім оздоровлення, так само активно сприяє естетичному вихованню молоді [3; 11].

І. В. Адамова, Є. О. Земсков (2000), В. С. Чебураєв, Г. М. Легостаєв, С. І. Ізаак, Т. В. Чібізова (2002), Л. В. Шейко (2016; 2017; 2018) та інші автори досліджували зміни різних показників під впливом занять оздоровчими видами рухової активності [8–10; 12–14; 16–20]. Однак в їх роботах наводиться мало наукових даних про зміну антропометричних показників, рівня фізичної та функціональної підготовленості молодих жінок під впливом занять оздоровчим плаванням. Таким чином, у доступній літературі виявлено недостатню кількість наукових досліджень у даній галузі, що і послужило причиною для розробки зазначеної проблеми.

**Мета дослідження:** визначити вплив занять оздоровчим плаванням на фізичний розвиток, функціональний стан і фізичну підготовленість жінок 17–19 років.

**Завдання дослідження:**

1. Визначити рівень фізичного розвитку, фізичної підготовленості та функціонального стану жінок 17–19 років.
2. Виявити зміни фізичного розвитку, фізичної підго-

товленості та функціонального стану досліджуваного контингенту під впливом занять плаванням.

## Матеріал і методи дослідження

Дослідження здійснювалося у фізкультурно-оздоровчих групах басейну "Піонер" (КЗ МСДЮСШОР з водних видів спорту Яни Клочкової). Для проведення дослідження була сформована група з 15 жінок віком 17–19 років. Заняття проводилися протягом 21 тижня, 3 рази на тиждень. Тривалість одного заняття – 45 хвилин.

На початку дослідження проводилося попереднє ознайомлення з рівнем плавальної підготовленості випробовуваних. Як відомо, під час навчання плаванню дорослих людей у першу чергу ставиться прикладна задача освоєння техніки одного, і не обов'язково спортивного, способу плавання. Окремі фахівці підкреслюють, що в основі навчання плаванню дорослого контингенту повинна знаходитися сучасна техніка плавання, тому що спортивні способи плавання мають значні переваги перед самобутніми, у першу чергу, за швидкістю руху. Багато авторів стверджують, що швидше за все дорослих можна навчити плавати на спині, брасом або на боці, оскільки при плаванні цими способами не обов'язково робити видих в воду. При визначенні способу плавання враховують вік, індивідуальні здібності до засвоєння якогонебудь одного способу (тому що дорослі люди більше здатні до засвоєння одного способу плавання). Однак остаточний вибір способу залишається за особою, яка опановує навички плавання, так як у багатьох людей існує координаційна схильність до певних рухів – зокрема, до більш ефективного виконання рухів ногами кролем або брасом [10; 15].

На початку нашого дослідження молодим жінкам пропонувалося, використовуючи повторно-інтервальний метод, закріпити техніку хоча б одного способу плавання (кроль на грудях або на спині, брас, на боці) для того, щоб освоїти оздоровчу дистанцію, відповідну віку (нормою оздоровчого плавання для осіб віку від 14 до 50 років є дистанція 1000 м [10; 11]). Для подолання оздоровчої дистанції респондентам пропонувалося, використовуючи елементи техніки різних способів, плавати способом на боці, кролем на грудях і на спині, брасом на грудях і на спині з поступовим прискоренням і з високою швидкістю. У подальшому, окрім вже зазначеного повторно-інтервального методу, на заняттях застосовувався повторний, дистанційний, рівномірний методи.

Попередньо ознайомившись з рівнем плавальної підготовленості, враховуючи рівень здоров'я, інтереси і потреби жінок, а так само дотримуючись основних етапів планування, було складено програму оздоровчого плавання. Ця програма містила вправи загальнофізичної спрямованості, спеціальні та підготовчі вправи, а також вправи, які стимулюють аеробні і анаеробні джерела енергопродукції. При складанні програми ми так само ке-

рувалися методикою побудови і проведення тренувальних занять оздоровчої спрямованості [2; 4; 20]. Оздоровче тренування – це стандартна форма занять, у кожній з частин якої вирішувалися конкретні завдання [1; 2; 15]. Так, у процесі тренувань дозувалося навантаження; був забезпечений постійний педагогічний контроль самопочуття, працездатності, бажання займатися.

На початку та наприкінці дослідження було проведено тестування фізичного розвитку, функціонального стану та фізичної підготовленості підлеглих. Для аналізу рівня фізичного розвитку були проведені вимірювання антропометричних даних (довжина тіла, маса тіла, обхват грудей, талії, стегон); функціональний стан визначався за допомогою Гарвардського степ-тесту і вимірювання ЧСС [6]. Тестування фізичної підготовленості проводилося згідно з Державними тестами і нормативами оцінки фізичної підготовленості населення України [5]. Отримані кількісні дані оброблялися методами математичної статистики.

## Результати дослідження

Під час дослідження були проведені вимірювання таких антропометричних показників, як довжина тіла, маса тіла, обхват грудей, талії, стегон. Отримані первинні та вторинні дані наведені у таблиці 1.

Так, отримані початкові антропометричні дані свідчили про їх відповідність віку досліджуваного контингенту. Проаналізувавши первинні та вторинні показники антропометричних даних таблиці 1, можна констатувати, що під впливом занять оздоровчим плаванням відбулися позитивні зміни у більшості показників. Так, після довготривалих занять оздоровчим плаванням (21 тиждень), маємо достовірні відмінності в меншу сторону від вихідних даних за такими показниками, як маса тіла, окружність талії ( $P(t) < 0,01$ ), окружність стегон ( $P(t) < 0,001$ ). Виняток склали такі параметри, як довжина тіла, окружність грудної клітини на вдиху та видиху ( $P(t) > 0,05$ ). Однак, слід зазначити, хоча зміни, які відбулися з показниками окружності грудної клітини на вдиху та видиху, не є достовірними, але мають позитивну тенденцію.

Намітилася тенденція до поліпшення у показниках функціонального стану жінок 17–19 років, які займаються в групах оздоровчого плавання (табл. 2).

Важливим показником для оцінки функціонального стану організму і ефективності тренування є такий показник, як ЧСС. Відомо, що підвищення тренуваності супроводжується зменшенням частоти пульсу [1; 12; 14; 15]. У нашому дослідженні ЧСС знизилося на  $8,12 \text{ уд.} \cdot \text{хв}^{-1}$  ( $P(t) < 0,01$ ), що переконливо свідчить про підвищення тренуваності досліджуваних жінок.

Отримані в результаті початкового дослідження показники індексу Гарвардського степ-тесту знаходилися на кордоні нижче середньої оцінки ( $64,47 \pm 0,69$ ). Як видно з

**Таблиця 1**  
**Динаміка показників фізичного розвитку жінок 17–19 років, які займаються в групах оздоровчого плавання**

№	Показники вимірювання	Первинні дані	Вторинні дані	t	P(t)
1.	Довжина тіла, см	167,25±4,92	167,72±4,82	0,70	>0,05
2.	Маса тіла, кг	61,36±0,91	57,14±1,32	2,65	<0,01
3.	Окружність грудної клітини (вдих), см	79,75±3,93	77,27±4,15	0,43	>0,05
4.	Окружність грудної клітини (видих), см	74,89±4,31	72,94±3,84	0,34	>0,05
5.	Окружність талії, см	70,76±0,81	65,82±1,63	2,71	<0,01
6.	Окружність стегон, см	81,81±1,37	73,48±2,53	2,90	<0,001

Таблиця 2

Динаміка показників функціонального стану жінок 17–19 років, які займаються в групах оздоровчого плавання

№	Показники вимірювання	Первинні дані	Вторинні дані	t	P(t)
1.	Гарвардський степ-тест, коеф.	64,47±0,69	68,13±1,63	2,15	<0,01
2.	Частота серцевих скорочень (ЧСС) у стані спокою, уд.·хв <sup>-1</sup>	87,43±2,76	79,31±2,57	2,15	<0,01
3.	Експерсія грудної клітини, см	4,86±1,88	4,33±1,31	0,23	>0,05

Таблиця 3

Динаміка показників фізичної підготовленості жінок 17–19 років, що займаються в групі оздоровчого плавання

№	Показники вимірювання	Первинні дані	Вторинні дані	t	P(t)
1.	Сила (сгіб.-розгин. рук в упорі лежачи), разів	15,37±6,68	20,78±7,18	0,55	>0,05
2.	Сила (піднімання тулуба в сід за 1 хв), разів	38,25±5,86	42,84±7,82	0,47	>0,05
3.	Швидкісно-силова здатність (стрибок у довжину з місця), см	146,47±3,64	174,36±7,92	3,20	<0,001
4.	Витривалість (12-хвилинний плавальний тест Купера), м	399,8±35,5	593,7±45,5	3,36	<0,001
5.	Спритність (човниковий біг 4x9 м), с	13,12±0,53	10,86±0,59	2,80	<0,01
6.	Гнучкість (нахил тулуба вперед з положення сидячи), см	12,37±1,71	18,01±1,42	2,55	<0,01

таблиці 2, під впливом занять плавання відбулися достовірні зміни у показниках відновлювальних процесів у жінок після дозованої м'язової роботи, вони достовірно покращилися ( $P(t) < 0,01$ ) і відповідають рівню середньої оцінки.

Зміни показників експерсії грудної клітини, хоча і не носять достовірний характер ( $P(t) > 0,05$ ), однак є позитивними. Так, за первинними даними експерсія грудної клітини була на рівні  $4,86 \pm 1,88$  см, за даними вторинного обстеження –  $4,33 \pm 1,31$  см.

Тестування фізичної підготовленості проводилося згідно з Державними тестами і нормативами оцінки фізичної підготовленості населення України [5]. Аналізуючи первинні показники фізичної підготовленості досліджуваних жінок можна стверджувати, що фізична підготовленість досліджуваного контингенту була на низькому рівні. Результати тесту на витривалість (12-хвилинного плавального тесту Купера) та показники у згинанні-розгинанні рук в упорі лежачи відповідали оцінці "задовільно". У підніманні тулуба в сід за одну хвилину, у нахилі тулуба вперед з положення сидячи, у стрибку в довжину з місця, у човниковому бігу – "незадовільно" (табл. 3).

Після 21-тижневого тренувального процесу відбулися помітні поліпшення фізичної підготовленості досліджуваних у показниках швидкісно-силових здібностей, витривалості, спритності і гнучкості. Ці зміни достовірні ( $P(t) < 0,01 - 0,001$ ). Недостовірними виявилися результати тестів "сгинання та розгинання рук в упорі лежачи" та "піднімання тулуба в сід за 1 хвилину", але й у показниках цих тестів простежується позитивна динаміка.

## Висновки / Дискусія

На підставі аналізу спеціальної науково-методичної літератури, досвіду практичної роботи і результатів власних досліджень виявлена висока потреба жінок у заняттях фізкультурно-оздоровчими видами фізичної культури, зокрема, оздоровчим плаванням. Аналіз літературних джерел свідчить, що існуючі програми з фізичного виховання не забезпечують у повній мірі мотиваційних установок на

здоровий спосіб життя, не долучають до розумової і фізичної активності, не враховують особливості зміни біоритмики жіночого організму. У цьому зв'язку одним з перспективних напрямків в інновації фізичного виховання жінок може виступати розробка і впровадження програм оздоровчого плавання з регульованим фізичним навантаженням.

Проведеними дослідженнями було встановлено, що фізичний розвиток, функціональний стан і фізична підготовленість жінок 17–19 років достовірно змінюються протягом навчання в оздоровчих групах плавання ( $P(t) < 0,01$ ;  $P(t) < 0,001$ ). Так, на початковому етапі дослідження фізична підготовленість жінок 17–19 років майже за всіма показниками була на межі оцінки "незадовільно". Антропометричні показники відповідали віку; індекси Гарвардського степ-тесту знаходилися на кордоні нижче середньої оцінки.

По завершенню дослідження можна констатувати, що після тривалих занять плаванням відбулося поліпшення більшості антропометричних показників досліджуваного контингенту ( $P(t) < 0,01 - 0,001$ ). Поліпшилися майже усі показники фізичної підготовленості молодих жінок ( $P(t) < 0,01 - 0,001$ ). Достовірно покращилися відновлювальні процеси після дозованої м'язової роботи (Гарвардський степ-тест) та показники ЧСС ( $P(t) < 0,01$ ).

Поширення досвіду такої роботи відповідає запитанням практики, а пропонувані відомості допоможуть викладачам, інструкторам, методистам фізичної культури, лікарям, а також тим, хто займається самостійно, більш ефективно використовувати засоби оздоровчого плавання для зміцнення здоров'я і підвищення фізичної підготовленості.

**Перспективи подальших досліджень** передбачають проведення досліджень у напрямку вивчення фізіологічних механізмів адаптаційних процесів до фізичних навантажень під час занять оздоровчим плаванням та розробку програм з плавання для дорослого населення, в яких будуть враховуватися не тільки фізіологічні та функціональні показники, а й особливості трудової діяльності.

**Конфлікт інтересів.** Автор заявляє, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматись таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.

**Джерела фінансування.** Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

## Список посилань

1. Адамова, И.В., Земсков, Е.А. (2000), "Особенности влияния комплексных занятий гимнастикой и плаванием с оздоровительной направленностью на основные компоненты физической подготовленности женщин 21-35 лет", *Теория и практика физ. культуры*, № 6, С. 23-26.
2. Кардамонов, Н.Н. (2001), *Плавание: лечение и спорт*, Феникс, Ростов-на Дону.
3. Лафлин, Т. (2012), *Как рыба в воде. Эффективные техники плавания, доступные каждому*, Манн, Иванов и Фербер.
4. Пономарева, В.В. (2001), *Физическая культура и здоровье*, СГИФК, Смоленск.
5. Про державні тести і нормативи оцінки фізичної підготовленості населення України, Постанова від 15 січня 1996 р. № 80, Київ.
6. Романчук, О.П. (2010), *Лікарсько-педагогічний контроль в оздоровчій фізичній культурі: навч-метод. пос.*, Одеса.
7. Хоули, Т.Э. (2000), *Оздоровительный фитнес*, пер. с англ., Киев.
8. Чебураев, В.С., Легостаев, Г.Н., Изаак, С.И., Чибизова, Т.В. (2002), "Изучение изменений отдельных физиологических показателей девушек под влиянием занятий аэробикой", *Теория и практика физ. культуры*, № 6, С. 17-19.
9. Чебураев, В.С., Легостаев, Г.Н., Изаак, С.И. (2002), "Изучение изменений двигательных показателей девушек под влиянием занятий аэробикой", *Теория и практика физ. культуры*, № 8, С. 15-17.
10. Шейко, Л. В. (2012), "Выбор способа для освоения оптимальной дистанции оздоровительного плавания мужчинами 51-60 лет", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 1, С. 18-21.
11. Шейко, Л.В. (2014), "Взаимосвязь и различия спортивного, рекреативного и оздоровительного плавания", *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету*, Т. 3, № 118, С. 314-317.
12. Шейко, Л.В. (2016), "Оценка влияния рекреационного плавания на уровень физического состояния женщин", *Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології*, № 3, С. 263-269.
13. Шейко, Л.В. (2017), "Динамика физического и психоэмоционального состояния женщин под влиянием занятий плаванием", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 1(57), С. 121-126, doi: 10.15391/snsv.2017-1.021.
14. Шейко Л.В. (2018), "Динамика показателей функционального состояния сердечно – сосудистой и дыхательной систем женщин под влиянием занятий плаванием", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 1(63), С. 121-125, doi: 10.15391/snsv. 2018-1.022.
15. Шульга, Л.М. (2008), *Оздоровче плавання*, Олімпійська література, С. 13-16.
16. Brian J. Sharkey & Steven E. Gaskill (2006), "Fitness & Health", *Human Kinetics*, No. 6, pp. 429.
17. Le Corre, E (2014), "The History is Phesical Fitness", available at: <http://www.artofmanliness.com/2014/09/24/the-history-of-hysical-fitness/>.
18. Sifferman, J. (2009), "Physical Culture: it's more than just bodybuilding, muscles, and oid-time strongmen training culture", available at: <http://physicalliving.com/physical-culture-its-more-than-just-bodybuilding-muscles-and-oid-time-strongmen-training-culture/>.
19. Wilmore, J.H. & Costill, A.D.L. (1994), *Physiology of sport and Exercise*, Human Kinetics, Champaign.
20. Encyclopedia BRITANNICA (2018), Darwinian fitness, available at: <https://www.britannica.com/science/Darwinian-fitness>.

Стаття надійшла до редакції: 24.12.2019 р.

Опубліковано: 29.02.2020 р.

**Аннотация.** Лилия Шейко. Исследование влияния занятий оздоровительным плаванием на физическое развитие, функциональное состояние и физическую подготовленность женщин. **Цель:** исследовать влияние занятий оздоровительным плаванием на физическое развитие, функциональное состояние и физическую подготовленность женщин 17–19 лет. **Материал и методы:** сбор данных осуществлялся в физкультурно-оздоровительных группах бассейна "Пионер". Была сформирована группа из 15 женщин в возрасте 17–19 лет. Занятия проводились в течение 21 недели, 3 раза в неделю. Продолжительность одного занятия – 45 минут. В процессе исследования было проведено тестирование физического развития, функционального состояния и физической подготовленности испытуемых. Для анализа физического развития были проведены измерения антропометрических данных; функциональное состояние определялось с помощью Гарвардского степ-теста и измерения ЧСС. Тестирование физической подготовленности проводилось согласно Государственным тестам и нормативам оценки физической подготовленности населения Украины. Полученные количественные данные обрабатывались методами математической статистики. **Результаты:** исследования свидетельствуют о том, что у женщин 17–19 лет занятия оздоровительным плаванием вызывают положительные изменения физического развития, физической подготовленности и функционального состояния. Изменения показателей имеют достоверный характер. **Выводы:** на начальном этапе исследования антропометрические показатели респондентов соответствовали возрасту; физическая подготовленность женщин 17–19 лет почти по всем показателям была на уровне оценки "неудовлетворительно"; индексы Гарвардского степ-теста находились на границе ниже средней оценки. После длительных занятий плаванием произошло улучшение большинства антропометрических показателей исследуемого контингента ( $P(t) < 0,01 - 0,001$ ). Улучшились все показатели физической подготовленности молодых женщин ( $P(t) < 0,01 - 0,001$ ). Достоверно улучшились восстановительные процессы после дозированной мышечной работы (Гарвардский степ-тест) и показатели ЧСС ( $P(t) < 0,05 - 0,01$ ).

**Ключевые слова:** женщины, плавание, физическая подготовленность, функциональное состояние.

**Abstract.** Liliia Sheiko. Study of the influence of recreational swimming classes on the physical development, functional status and physical preparedness of women. **Purpose:** to study the influence of recreational swimming classes on physical development, functional state and physical preparedness of women aged 17–19. **Material & Methods:** data collection was carried out in the fitness groups of the Pioneer pool. A group of 15 women aged 17–19 years was formed. Classes were held for 21 weeks, 3 times a week. The duration of one lesson is 45 minutes. During the study, testing was conducted of the physical development, functional state and physical preparedness of the subjects. To analyze physical development, anthropometric data were measured; functional status was determined using the Harvard step test and heart rate measurement. Testing of physical preparedness was carried out in accordance with State tests and standards for assessing physical fitness of the population of Ukraine. The obtained quantitative data were processed by methods of mathematical statistics. **Results:** studies indicate that in women aged 17–19 years of health-improving swimming cause positive changes in physical development, physical preparedness and functional status. Changes in indicators are reliable. **Conclusions:** at the initial stage of the study, the anthropometric indicators of the respondents were age-appropriate; the physical preparedness of women aged 17–19 years on almost all indicators was at the level of "unsatisfactory"; Harvard step test indices were below the average. After lengthy swimming lessons, the majority of anthropometric indices of the studied contingent improved ( $P(t) < 0,01 - 0,001$ ). All indicators of physical fitness of young women improved ( $P(t) < 0,01 - 0,001$ ). Recovery processes after dosed muscular work (Harvard step test) and heart rate ( $P(t) < 0,05 - 0,01$ ) significantly improved.

**Keywords:** women, swimming, physical preparedness, functional state.

## References

1. Adamova, I.V. & Zemskov, Ye.A. (2000), "Peculiarities of the influence of complex exercises in gymnastics and swimming with a health-

- improving focus on the main components of physical fitness of women aged 21-35", *Teoriya i praktika fiz. kultury*, No. 6, pp. 23-26. (in Russ.)
2. Kardamonov, N.N. (2001), *Plavanie: lechenie i sport* [Swimming: treatment and sport], Fizkultura i sport. (in Russ.)
  3. Laflin, T. (2012), "Like a fish in water", *Effective swimming techniques available to everyone*, Mann, Ivanov i Ferber. (in Russ.)
  4. Ponomareva, V.V. (2001), *Fizicheskaya kultura i zdorove* [Physical Culture and Health], SGIFK, Smolensk. (in Russ.)
  5. On state tests and standards of assessment of physical fitness of the population of Ukraine", postanova vid 15 sichny 1996 r. No. 80, Kiev. (in Ukr.)
  6. Romanchuk, O.P. (2010), *Medical and pedagogical control in the physical fitness: navch.-metod. pos.*, Odesa. (in Ukr.)
  7. Houli, T.E. (2000), *Improving fitness*, Kiev. (in Russ.)
  8. Cheburaev, V.S., Legostaev, G.N., Izaak, S.I. & Chibizova, T.V. (2002), "The study of changes in individual physiological parameters of girls under the influence of aerobics classes", *Teoriya i praktika fiz.kultury*, No. 6. pp. 17-19. (in Russ.)
  9. Cheburaev, V.S., Legostaev, G.N. & Izaak, S.I. (2002), "The study of changes in motor performance of girls under the influence of aerobics classes", *Teoriya i praktika fiz. kultury*, No. 8. pp. 15-17. (in Russ.)
  10. Sheyko, L.V. (2012), "The choice of a method for mastering the optimal distance of recreational swimming for men 51-60 years old", *Slobozans'kij naukovо-sportivnij visnik*, No. 1, pp. 18-21. (in Russ.)
  11. Sheyko, L. V. (2014), "The relationship and differences of sports, recreational and recreational swimming", *Visnik Chernigivskogo nazionalnogo pedagogicheskogo universitetu*, P. 3, No. 118, pp. 314-317. (in Russ.)
  12. Sheyko, L.V. (2016), "Estimation of the influence of recutational swimming on the level of the physical state of women", *Fizichna utabilitatsiya ta rekreatsinyo-ozdorovchi tekhnologii*, No. 3, pp. 263-269. (in Russ.)
  13. Sheyko, L.V. (2017), "Dynamics of the physical and psychoemotional state of women under the influence of swimming", *Slobozans'kij naukovо-sportivnij visnik*, No. 1(57), pp. 121-126, doi: 10.15391/snsv.2017-1.021. (in Russ.)
  14. Sheyko, L.V. (2018), "Dynamics of indicators of the functional state of the cardiovascular and respiratory systems of women under the influence of swimming", *Slobozans'kij naukovо-sportivnij visnik*, No. 1(63), pp. 121-125, doi: 10.15391/snsv.2018-1.022. (in Russ.)
  15. Shulga, L.M. (2008), *Wellness swimming*, Olinpijska literatura, Kyiv. (in Ukr.)
  16. Brian J. Sharkey & Steven E. Gaskill (2006), "Fitness & Health", *Human Kinetics*, No. 6, pp. 429.
  17. Le Corre, E (2014), "The History is Phesical Fitness", available at: <http://www.artofmanliness.com/2014/09/24/the-history-of-hysical-fitness/>.
  18. Sifferman, J. (2009), "Physical Culture: it's more than just bodybuilding, muscles, and oid-time strongmen training culture", available at: <http://physicalliving.com/physical-culture-its-more-than-just-bodybuilding-muscles-and-oid-time-strongmen-training-culture/>.
  19. Wilmore, J.H. & Costill, A.D.L. (1994), *Physiology of sport and Exercise*, Human Kinetics, Champaign.
  20. Encyclopedia BRITANNICA (2018), Darwinian fitness, available at: <https://www.britannica.com/science/Darwinian-fitness>.

Received: 24.12.2019.

Published: 29.02.2020.

## Відомості про авторів / Information about the Authors

**Лілія Шейко:** Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, м. Харків, 61058, Україна.

**Лилия Шейко:** Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

**Liliya Sheyko:** Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska Street 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0002-0020-1959**

**E-mail: sheiko.liliya@gmail.com**