

**ОСОБЛИВОСТІ ТІЛОБУДОВИ ЖІНОК  
ПЕРШОГО ЗРІЛОГО ВІКУ, ЯКІ  
ЗАЙМАЮТЬСЯ АКВАФІТНЕСОМ**



*Кашуба Віталій, Гончарова Наталія,*

*Ткачова Анна, Прилущка Тетяна*

Національний університет фізичного виховання і спорту України

**DOI: 10.32540/2071-1476-2019-1-097**

**Annotation**

At the present stage of development and implementation of means of health improving fitness into health improving sports activities of women first mature age the big variety of such means is notable, and it is necessary to highlight water fitness among those popular means. For effective management of the training process in health improving fitness consideration of the peculiarities of physical development of women first mature age is required as one of the main markers of changes under the influence of the proposed means. The aim of the research was to systematize information on the peculiarities of indicators of physical development of women first mature age, depending on the type of their physique in the process of doing water fitness. Materials and methods of research. The following research techniques were used in the process of research: analysis and generalization of data in scientific and methodical literature, systematization, anthropometry, methods of mathematical statistics (sampling method, method of averages, selected data fit to normal law of distribution by Shapiro-Wilk criterion). The study involved 46 women aged 21 to 35 who do water fitness, among them 58.7 % (n=27) are 26 to 30 years old, 23.9 % (n=11) are less than 25 years old, and 17.4 % (n=8) more than 30 years old. The results of the research are identified advantages in the group of women with harmonious physical development. In accordance with the peculiarities of the distribution of women by body type, the vast majority of them were characterized by normosthenic body type. It turned out that the chest dolichomorphism occurs in women of asthenic type, mesomorphism is typical for women of normosthenic type, and brachymorphism occurs in women with hypersthenic type. At the same time, according to the ratio of body weight and length a deficiency of body weight is to be noted in the examined asthenic women, but in women of normosthenic and hypersthenic type, this ratio is within the norm. Certain peculiarities should be taken into account for the development of means of influence in the process of fitness classes.

**Keywords:** women first mature age, body type, physical development, aquafitness.

**Анотація**

На сучасному етапі розвитку та впровадження засобів оздоровчого фітнесу в фізкультурно-оздоровчу діяльність жінок першого зрілого віку характеризується різноманіттям, серед популярних засобів слід відмітити засоби аквафітнесу. Ефективне керування тренувальним процесом у оздоровчому фітнесі потребує урахування особливостей фізичного розвитку жінок першого зрілого віку, як одного із основних маркерів змін під впливом запропонованих засобів. Метою дослідження було систематизація інформації щодо особливостей показників фізичного розвитку жінок першого періоду зрілого віку в залежності від типу їх тілобудови в процесі занять аквафітнесом. Матеріали та методи дослідження. У процесі дослідження були використані методи: аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури, систематизація, антропометрія, методи математичної статистики (вибірковий метод, метод середніх величин, визначена відповідність даних вибіркової сукупності нормальному закону розподілу за критерієм Шапіро-Уїлка). У проведенні дослідження

приймали участь 46 жінок першого зрілого віку, що займаються аквафітнесом, серед яких 58,7 % (n=27) віком від 26 до 30 років, 23,9 % (n=11) менше ніж 25 років, понад 30 років – 17,4 % (n=8). Результати роботи полягають у визначенні переваги кількості жінок із гармонійно розвинутим фізичним розвитком серед досліджуваного контингенту. У відповідності до особливостей розподілу жінок за типом тілобудови переважна їх більшість характеризувалась нормостінічним типом тіло будови. З'ясувалося, що за формою грудної клітини доліхоморфність спостерігається у жінок астенічного типу, мезоморфність у жінок нормостінічного типу, а брахіморфність у жінок гіперстенічного типу. При цьому за співвідношенням маси і довжини тіла у обстежених жінок астенічного типу простежується дефіцит маси тіла, а у жінок нормостінічного і гіперстенічного типу дане співвідношення у межах норми. Визначені особливості слід враховувати під час розробки засобів впливу в процесі занять оздоровчим фітнесом.

**Ключові слова:** жінки першого зрілого віку, тілобудова, фізичний розвиток, аквафітнес.

#### Анотація

На современном этапе развития и внедрения средств оздоровительного фитнеса в физкультурно-оздоровительную деятельность женщин первого зрелого возраста характеризуются многообразием, среди популярных средств следует отметить средства аквафитнеса. Эффективное управление тренировочным процессом в оздоровительном фитнесе требует учета особенностей физического развития женщин первого зрелого возраста, как одного из основных маркеров изменений под влиянием предложенных средств. Целью исследования была систематизация информации относительно особенностей показателей физического развития женщин первого периода зрелого возраста в зависимости от типа их телосложения, в процессе занятий аквафитнесом. В процессе исследования были использованы методы: анализ и обобщение данных научно-методической литературы, систематизация, антропометрия, методы математической статистики (выборочный метод, метод средних величин, определение соответствия данных выборочной совокупности нормальному закону распределения по критерию Шапиро-Уилки). В проведенных исследованиях принимали участие 46 женщин первого зрелого возраста, занимающихся аквафитнесом, среди которых 58,7% (n = 27) в возрасте от 26 до 30 лет, 23,9% (n = 11) – меньше, 25 лет, более 30 лет – 17,4% (n = 8). Результаты работы заключаются в определении преимущества количества женщин с гармоничным физическим развитием среди исследуемого контингента. В соответствии с особенностями распределения женщины по типу телосложения подавляющее их большинство характеризовалось нормостеническим типом телосложения. Выяснилось, что по форме грудной клетки долихоморфность наблюдается у женщин астенического типа, мезоморфность – у женщин нормостенического типа, а брахиморфность – у женщин гиперстенического типа. При этом по соотношению массы и длины тела у обследованных женщин астенического типа прослеживается дефицит массы тела, а у женщин нормостенического и гиперстенического типа это соотношение – в пределах нормы. Обозначенные особенности следует учитывать при разработке средств воздействия в процессе занятий оздоровительным фитнесом.

**Ключевые слова:** женщины первого зрелого возраста, телосложение, физическое развитие, аквафитнес.

**Вступ.** Складна ситуація сьогодні, коли спостерігається тенденція до погіршення фізичного здоров'я жінок першого періоду зрілого віку, потребує негайного впровадження заходів зі зміни ситуації (Кашуба, та ін., 2016). Дійсно, відтворення людського генетичного капіталу залежить саме від жінок зазначеної вікової категорії (Синиця, 2015). Наукові дослідження (Синиці, 2015), виявили, що у жінок першого періоду зрілого віку знижені показники функціонального стану дихальної системи організму,

фізичної підготовленості, а також психоемоційного стану. Значенний контингент характеризується значною кількістю порушень опорно-рухового апарату (Бібік, 2013).

Фахівці різних напрямів науки стверджують, що передчасне зниження рівня фізичного здоров'я жінок репродуктивного віку обумовлено комплексом факторів, серед яких: нерациональне харчування, малорухливий спосіб життя та ін. (Кашуба, та ін., 2018а).

Серед провідних позицій щодо покращення здоров'я жінок зрі-

лого віку, особливо важливе місце займають інноваційні засоби фізичного виховання (Гончарова та ін. 2012; Осіпов, 2012; Кашуба, та ін., 2018б), спрямованість використання яких пов'язана з збільшенням обсягу оздоровчої рухової активності, формування ціннісного ставлення до власного здоров'я, системи знань і практичних умінь щодо дотримання засад здорового способу життя. В процесі систематичних занять оздоровчим фітнесом спостерігаються поліпшення обміну речовин, діяльності серцево-судинної

та дихальної систем, підвищення рівня фізичної підготовленості, життєвого тону і роботоздатності, стану опорно-рухового апарату (Бібік, 2010; Гармаш, 2017).

Системна діяльність щодо впровадження фізкультурно-оздоровчих занять для контингенту жінок першого зрілого віку потребує урахування впливу запропонованих засобів на організм жінок першого зрілого віку, що сприяє реалізації функції управління в процесі занять (Лапутін, та ін., 2001; Кашуба, 2016б).

Проведений системний аналіз методичних підходів до організації інноваційної діяльності в контексті використання засобів оздоровчого фітнесу із контингентом жінок зрілого віку, засвідчує зацікавленість науковців щодо визначення змісту та основних напрямів використання засобів оздоровчого фітнесу в процесі фізкультурно-оздоровчих занять (табл. 1).

Значна увага науковців (Кашуба, та ін., 2016б; Гармаш, 2017; Шаравьєва, 2018) щодо визначення напрямів діяльності з організації та проведення занять оздоровчим фітнесом із контингентом жінок першого зрілого віку підтверджує актуальність цього питання, тим не менш, засвідчує наявність широкого кола ще не вирішених питань.

Автори, під час розгляду методичних аспектів реалізації засобів оздоровчого фітнесу із контингентом жінок першого зрілого віку, особливу увагу звертають на вплив даних засобів на показники фізичного розвитку жінок, що обумовлено значною увагою жінок до форми власного тіла (Кашуба, та ін., 2012а; Масляк, 2015).

Багато жінок бажають зберегти і відкоригувати форму власного тіла понад усе, навіть ігноруючи власне здоров'я, але фахівці обов'язково повинні враховувати функціональні зміни, що відбуваються в організмі жінки під

час фізкультурно-оздоровчої діяльності (Maria A Fiatarone Singh, 2002; Кашуба, та ін., 2016а; Гармаш, 2017).

Крім того, оцінка фізичного розвитку являється необхідною умовою для вибору адекватних засобів педагогічного впливу. Тому ми вважаємо, що систематизація знань про особливості фізичного розвитку жінок першого періоду зрілого віку в процесі занять оздоровчим фітнесом є своєчасною і потребує подальших досліджень у даному напрямку.

**Гіпотеза.** Оцінка показників фізичного розвитку жінок першого зрілого віку в процесі занять оздоровчим фітнесом дозволить створити уявлення про підходи диференціації занять за визначеними складовими.

**Мета дослідження:** систематизувати інформацію щодо особливостей показників фізичного розвитку жінок першого періоду зрілого віку в залежності від типу їх тілобудови.

**Матеріали і методи.** Учасники: у проведенні дослідження взяли участь 46 жінок першого зрілого віку, які займаються аквафітнесом, серед яких 58,7 % (n=27) віком від 26 до 30 років, 23,9 % (n=11) – менше 25 років, понад 30 років – 17,4 % (n=8).

**Організація дослідження:** робота в рамках проведення дослідження передбачала отримання емпіричних даних щодо показників фізичного розвитку жінок першого зрілого віку, жінки дали згоду на участь у проведенні дослідження. В процесі проведення дослідження з використанням методу антропометрії було такі наступні показники: довжина, маса тіла, довжина тіла сидячи, довжина верхньої та нижньої кінцівки, показники шкіряно-жирових складок у дев'ятьох зонах виміру, діаметри тіла (Мартиросов, 2006), із використанням методів індексів було проведено аналіз відповідності показників фізичного розвитку жінок першого

зрілого віку нормативним показникам і визначено тип тілобудови (індекс Кетле, Рорера, Пінье, Пірке-Безуде), проаналізовано компонентний склад тіла за методикою Й. Матейка (Мартиросов, 2006). Статистичний аналіз: для аналізу показників фізичного розвитку жінок першого зрілого віку було використано метод середніх величин, вибіркового метод, визначена відповідність даних вибіркової сукупності нормальному закону розподілу за критерієм Шапіро-Уїлка.

**Результати дослідження.** Аналіз соматометричних показників обстеженого контингенту жінок показав, що середньостатистична довжина їх тіла варіювалася від 153 до 178 см і у середньому склала  $\bar{x} = 169,0$  см при  $S = 5,42$  см, маса тіла коливалася від 47 до 74 кг і становила (58,25; 7,03 кг), а ОІК – у межах від 80 до 102 см, що складає (88,87; 5,99 см). Співвідношення довжини і маси тіла жінок було встановлено за допомогою індексу Кетле, який складав у учасниць експерименту від 16,46 до 27,34  $\text{кг}\cdot\text{м}^{-2}$  і був зафіксований на рівні (20,38; 2,14  $\text{кг}\cdot\text{м}^{-2}$ ).

Розподіл жінок першого періоду зрілого віку за рівнями співвідношення довжини та маси тіла засвідчило, що у переважній більшості жінок співвідношення маси і довжини тіла відповідає нормативним значенням для даного контингенту, та частка таких жінок склала 76,1% (n=35). Зауважимо, що із ожирінням серед учасниць педагогічного експерименту жінок виявлено не було, дефіцит маси по відношенню до довжини тіла спостерігалось у 19,6% (n=9), а надлишок констатована у 4,35% (n=2) обстежених.

Крім того, за допомогою індексу Рорера нами було оцінено гармонійність фізичного розвитку учасниць дослідження. При цьому, оскільки значення індексу Рорера коливалось у межах від 9,74 до 17,09  $\text{кг}\cdot\text{м}^{-3}$  та у середньо-

Таблиця 1

**Засоби та напрями діяльності науковців щодо розгляду питань організації та проведення занять оздоровчим фітнесом із контингентом жінок першого зрілого віку**

Автори	Засоби	Напрямок впливу
Т.В. Івчатова, 2005 (Івчатова, Т.В., 2005)	поєднання засобів оздоровчого фітнесу	корекція тілобудови і формування мотивації до здорового способу життя
О.Ю. Лядська, 2011 (Лядська, О.Ю., 2011)	фідбол гімнастика	підвищення фізичного стану жінок
О.О. Мороз, 2011 (Мороз, О.О., 2011)	поєднання засобів оздоровчого фітнесу	корекція маси та складу тіла
Р.В. Бібік, 2013 (Бібік, Р.В., 2013)	фідбол гімнастика	корекція порушень постави
Ю.І. Томіліна, 2016 (Томіліна, Ю.І., 2016)	Пілатес	підвищення показників фізичного та психоемоційного стану, покращення якості життя
О. Луковська, С. Сологубова, 2014 (Луковська, О.Л. & Сологубова, С.В. 2014)	кондиційне тренування на основі поєднання різних видів фітнесу	збільшення фізичної роботоздатності та покращення фізичного стану
А.В. Шаравьєва, 2018 (Шаравьєва, А.В., 2018)	поєднання засобів плавання, аквафітнесу, спеціальних вправ	удосконалення функціонального стану організму та тілобудови

му становило (12,07; 1,36 кг·м<sup>-3</sup>), то ми пересвідчилися, що у зазначеній категорії жінок переважають жінки із гармонійним фізичним розвитком. Частка таких жінок склала 84,8% (n=39).

Пропорційність розмірів тіла жінок першого періоду зрілого віку було встановлено за методикою П. Башкірова. Співвідношення індексів довжини верхніх кінцівок з нормативною шкалою показало, що 3-поміж учасниць дослідження переважали жінки доліхоморфного типу: їх частка склала 58,7% (n=27). При цьому частки жінок з мезоморфним та брахіморфним типом становили 26,09% (n=12) та 15,22% (n=7). Довжина верхньої кінцівки варіювала від 65 до 79 см і становила (71,96; 3,16 см), а нижньої знаходилася у межах від 84 до 109 см і у середньому склала (94,02;

5,67 см).

Крім того, за індексом пропорційності довжини тіла до обхвату грудної клітини у 19,6% (n=9) обстежених зафіксовано доліхоморфність (вужька грудна клітина), у 60,9% (n=28) – мезоморфність (нормальна грудна клітина), і у 19,6% (n=9) – брахіморфність (широка грудна клітина).

В процесі проведення дослідження одним із напрямків було визначення пропорційності нижніх кінцівок до довжини тіла жінок першого зрілого віку. Так, відповідно до індексу Пірке-Безуде, середньостатистичне значення якого склало (89; 6,67%), серед учасниць педагогічного експерименту переважали жінки з пропорційністю нижніх кінцівок у межах нормативних значень. Утім, розподіл за пропорційністю співвідношення довжини тіла

та нижніх кінцівок був практично однаковий: з доліхоморфністю зареєстровано 28,3% (n=13), з брахіморфністю – 39,1% (n=18), а з мезоморфністю – 32,6% (n=15) жінок першого періоду зрілого віку.

В ході проведеного дослідження, було вивчено показники фізичного розвитку жінок першого періоду зрілого віку в залежності від їх тілобудови (табл. 2).

Отримані дані дозволяють прослідкувати відмінності в основних показниках фізичного розвитку жінок першого зрілого віку із різним типом тілобудови, які займаються аквафітнесом.

**Обговорення.** Результати проведеного дослідження дозволили констатувати висновок про те, що серед жінок першого зрілого віку, які займаються аквафітнесом, переважає контент із гармонійним фізичним розвитком. Порівняння отриманих результатів із іншими авторами (Бібік Р.В., та ін., 2010; Гармаш А.Г., 2017; Максимова К.В., 2017; Шаравьєва А.В., 2018) засвідчує загальну тенденцію розподілу жінок першого зрілого віку за типами тілобудови та впливом оздоровчих занять на показники фізичного розвитку (Кашуба В.О. та ін., 2016б).

Під час аналізу показників фізичного розвитку жінок із різним типом тілобудови було з'ясовано, за формою грудної клітини у жінок першого періоду зрілого віку астенічного типу переважає доліхоморфність, у жінок нормостенічного типу – мезоморфність, а у жінок гіперстенічного типу – брахіморфність. Водночас, серед жінок астенічного типу спостерігалась максимальна частка із широкими плечима, а серед жінок гіперстенічного типу не було зафіксовано з широкими плечима.

Оцінюючи співвідношення довжини нижніх кінцівок до довжини тіла, встановили, що частка жінок нормостенічного типу з брахіморфністю на 24,79% переважає частку таких жінок 3-поміж

Таблиця 2

Особливості показників фізичного розвитку жінок першого періоду зрілого віку в залежності від типу тілобудови, %, (n=46)

Індекс, показник	Оцінка	Тип тілобудови		
		астенічний, n=7	нормостенічний, n=34	гіперстенічний, n=5
Форма грудної клітини	Брахіморфність	-	17,65	60
	Мезоморфність	28,57	70,59	40
	Доліхоморфність	71,43	11,76	-
Ширина плечей	Брахіморфність	28,57	2,94	-
	Мезоморфність	14,29	26,47	60
	Доліхоморфність	57,14	70,59	40
Довжина нижніх кінцівок	Брахіморфність	42,86	67,65	20
	Мезоморфність	42,86	23,53	20
	Доліхоморфність	14,29	8,82	60
«Скелетний індекс», пропорційність кінцівок	Брахіскелія	28,57	20,59	80
	Мезоскелія	14,29	23,53	20
	Макроскелія	57,14	55,88	-
Співвідношення маси і довжини тіла	Дефіцит маси тіла	71,43	11,76	-
	Співвідношення в межах норми	28,57	88,24	60
	Надлишок маси тіла	-	-	40
Рівень гармонійності статури	Нижчий за середній	14,29	2,94	-
	Середній	85,71	94,12	20
	Високий	-	2,94	80
Жировий компонент	Вище норми	14,29	14,71	40
	Норма	14,29	20,59	20
	Нижче норми	71,43	64,71	40
М'язовий компонент	Вище норми	14,29	23,53	60
	Норма	28,57	41,18	-
	Нижче норми	57,14	35,29	40
Кістковий компонент	Вище норми	71,43	20,59	60
	Норма	14,29	32,35	20
	Нижче норми	14,29	47,06	20

жінок астеничного типу та на 47,65% із гіперстенічним типом.

З'ясувалося, що максимальна частка серед обстежених жінок із мезоморфністю зафіксована серед жінок астеничного типу. Втім, за пропорційністю ніг мезоскелія найбільш поширена серед жінок нормостенічного типу. Крім того, на відміну від жінок астеничного і гіперстенічного типів, саме серед таких жінок переважна більшість, яка склала 88,24%, – характеризується нормальним співвідношен-

ням маси і довжини тіла. Варто зазначити, що учасниць із гармонійним розвитком тілобудови також найбільше серед жінок нормостенічного типу.

Було зафіксовано дефіцит жирового компоненту як у жінок астеничного, так і у жінок нормостенічного типу. Проте у обстежених, віднесених до астеничного типу, цей відсоток був максимальним і склав 71,43%.

Зауважимо, що така ж частка серед вказаних жінок мала під-

вищений вміст кісткового компоненту у складі їх тіла. Натомість вміст м'язового і кісткового компонентів у обстежених із нормостенічним типом конституції був найбільше наближений до норми порівняно із іншими жінками. Так, жінок із м'язовим компонентом у межах установлених норм серед жінок з нормостенічним типом конституції виявилось на 12,61% більше, аніж у жінок із астеничним і на 41,2% більше порівняно із жінками із гіперстеніч-

ним типом. В той же час, жінок із кістковим компонентом у межах, установлених норм серед жінок з нормостенічним типом конституції, зареєстровано на 18,06% більше, ніж у жінок із астеничним і на 12,35% більше порівняно із жінками гіперстенічного типу.

Таким чином, з'ясовані відмінності у показниках фізичного розвитку жінок першого зрілого віку із різним типом тілобудови, обумовлюють спрямування засобів впливу в межах реалізації занять оздоровчим фітнесом. Особливої уваги в процесі побудови занять потребує урахування компонентного складу тіла жінок із різним типом тілобудови та перевірка гармонійності фізичного розвитку.

**Висновки.** Аналіз науково-

методичної літератури підтверджує значну увагу науковців щодо організації та проведення занять оздоровчим фітнесом із контингентом жінок першого зрілого віку на основі використання різноманітних засобів. Визначення спрямованості впливу на організм жінок першого зрілого віку має провідну позицію для об'єктивної оцінки їх ефективності. Нами було вивчено і систематизовано дані про особливості фізичного розвитку жінок першого періоду зрілого віку в залежності від їх тілобудови в процесі занять оздоровчим фітнесом. Більшість жінок, які взяли участь у дослідженні, характеризуються гармонійним фізичним розвитком (84,8%) та в більшості характеризувались нормостенічним типом

тілобудови (73,91%). Під час планування засобів впливу в процесі реалізації занять оздоровчим фітнесом, на нашу думку, слід керуватись наявними відмінностями у показниках фізичного розвитку жінок із різним типом тілобудови.

**Перспективи подальших досліджень.** Отримані в процесі дослідження дані будуть покладені в основу диференціації змісту фізкультурно-оздоровчих занять жінок першого зрілого віку з використанням засобів аквафітнесу.

Вдячності. Висловлюємо слова подяки керівництву та співробітникам басейнів Aqualife та «Юність» м. Київ за можливість проведення досліджень.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що не існує ніякого конфлікту інтересів.

#### Література

1. Бибик Р.В., Гончарова Н.Н., Хабинец Т.А. Характеристика показателей физического развития женщины первого зрелого возраста. Педагогика, психология та медикобіологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Харків: ХДФДМ (ХХПІ), 2010. № 12. С. 11-14.
2. Бибік 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. К., 2013. 19 с.
3. Гармаш А.Г. Дослідження основних антропометричних та функціональних показників жінок першого зрілого віку, які займаються оздоровчим функціональним фітнесом на першому етапі експерименту. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2017. Вип. 6. С. 25-30.
4. Гончарова Н., Денисова Л., Усиченко В. Використання сучасних інформаційних технологій у сфері оздоровчого фітнесу. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2012. № 2. С. 163-167.
5. Івчатова Т.В. Корекція статури жінок першого зрілого віку з урахуванням індивідуальних особливостей геометрії мас їх тіла: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту: спец. 24.00.02; Нац. ун-т фіз. виховання і спорту

#### References

1. Bibik, R.V., Goncharova, N.N. & Khabinets, T.A. (2010). Characteristics of indicators of physical development of women of the first mature age. *Pedagogy, psychology and medical-biological problems of physical training and sports*, 12, 11-14. (in Russian).
2. Bibik, R.V. (2013). Correction of violations of the placement of women of the first mature age by means of fitness: author's abstract... *Candidate Sciences of Phys. Education and Sports*, Kyiv, 19 p. (in Ukrainian).
3. Garmash, A.G. (2017). Research of the main anthropometric and functional indicators of women of the first mature age, engaged in improving functional fitness in the first stage of the experiment. *Scientific journal of the National Pedagogical University named after M.P. Dragomanov. Series 15: Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sports)*, 6, 25-30. (in Ukrainian).
4. Goncharova, N., Denisova, L. & Usychenko, V. (2012). Use of modern information technologies in the field of health fitness. *Physical education, sports and health care in modern society*, 2, 163-167. (in Ukrainian).
5. Ivchatova T. V. (2005). Correction of the constitution of women of the first mature age taking into account individual peculiarities of the mass of their body geometry: author's abstract. *dis ... Candidate Sciences of Phys. education and sport*, Kyiv, 2005.

- України. К., 2005. 20 с.
4. Кашуба В.О., Рудницький О.В., Гонадзе 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 I Всеукраїнської електронної науково-практичної конференції з міжнародною участю (Київ, 17 травня 2018 р.). 185-189 (а).
  5. Кашуба В., Алешина А., Прилуцкая Т., Руденко Ю., Лазко 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).
  6. Кашуба В., Бибик Р., Носова Н. Контроль состояния пространственной организации тела человека в процессе физического воспитания: история вопроса, состояние, пути решения. Молодіжний наук. вісник Велинського нац. ун-ту ім. Л. Українки. Фізичне виховання і спорт. Луцьк: Волин.нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2012. Вип. 7. С. 10-19.
  7. Кашуба В., Рудницький А. Современные технологии коррекции телосложения занимающихся средствами оздоровительного фитнеса. Revistă teoretico-tiințifică «Stiința culturii fizice». 2016. №25/1. С.96-102.
  8. 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 (а).
  9. 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.(б)
  10. Лапутін А.М., Носко М.О., Кашуба В.О. Біомеханічні основи техніки фізичних вправ. К., Науковий світ. 2001. 201 с.
  11. Луковська О.Л., Сологубова С.В. Побудова індивідуальних програм кондиційних тренувань для жінок: [монографія]. Дніпропетровськ: Журфонд, 2014. 218 с.
  12. Лядська О.Ю. Організаційно-методичні основи оздоровчого тренування з фітболом жінок першого зрілого віку: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.02; Дніпропетр. держ. ін-т фіз. культури і спорту, 2011. 20 с.
  13. Максимова К.В. Моніторинг стану соматичного здоров'я студенток і курсів вищих навчальних закладів м. Харкова. Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». 2017. № 7. С. 30-34. 20 p. (in Ukrainian).
  14. Kashuba, V.O., Rudnitsky, O.V. & Gonadze, Yu.K. (2018). Innovative approaches in physical education of student youth with different types of body building. Actual problems of physical culture, sports, physical therapy and ergotherapy: biomechanical, psychophysiological and metrological aspects: Materials of the All-Ukrainian Electronic Scientific and Practical Conference with International Participation (Kyiv, May 17, 2018), 185-189 (a). (in Ukrainian).
  15. Kashuba, V., Aleshina, A., Prilutskaya, T., Rudenko, Yu., Lazko, O. & Habinets, T. On the use of modern occupations of prophylactic-health improvement with people of mature age. Youth Scientific Journal Lesya Ukrainka Eastern European National University. 2018; 29, 50-59 (b). (in Ukrainian).
  16. Kashuba, V., Bibik, R. & Nosova, N. (2012). Control of the organization of the physical body of a person in the process of physical education: the history of propagation, composition, ways of solution. Youth Scientific Journal Lesya Ukrainka Eastern European National University, 7, 10-19. (in Russian).
  17. Kashuba, V. & Rudnitsky, A. (2016). Modern technologies of correction of physique engaged in means of health fitness. Revistă teoretico-tiințifică «Stiința culturii fizice», 25/1, 96-102. (in Russian).
  18. Kashuba, V., Ushichenko, V. & Bibik, R. (2016). Modern approaches to correction of violations of posture of women of the first mature age by means of health fitness. Sports Bulletin of the Dnieper, 3, 64-71. (in Russian).
  19. Kashuba, V.A., Bondar, E.M., Goncharova, N.N. & Nosova, N.L. (2016). Formation of human motility in the process of ontogenesis: monograph. Lutsk: Tower-Print. 232 p. (in Russian).
  20. Laputin, A.M., Nosko, M.O. & Kashuba, V.O. Biomechanical basic techniques of exercise. Kiev, Scientific World, 2001, 201. (in Ukrainian).
  21. Lukovskaya, O.L. & Sologubova, S.V. (2014). Construction of individual programs of conditional training for women: [monograph]. Dnipropetrovsk: Zhurfond, 218. (in Ukrainian).
  22. Lyadskaya, O.Yu. (2011). Organizational-methodical bases of health training with fitbol of women of the first mature age: author's abstract. dis ... Candidate Sciences of Phys. education and sports: 24.00.02; Dnipropetrovsk, 20. (in Ukrainian).
  23. Maksimova, K.V. (2017). Monitoring of the state of somatic health of students and courses of higher educational institutions of the city of Kharkiv. Internauca, 7, 30-34. (in Ukrainian).
  24. Martirosov, E.G., Nikolayev, D.V. & Rudnev, S.G. (2006). Technologies and methods for determin-