

4. Дрюков О. Нормативно-правове та організаційно-управлінське забезпечення розвитку спортивного резерву в Україні. Актуальні проблеми фізичної культури і спорту. 2016; 36 (2) : 13 – 17.
5. Зуб А. Т. Стратегический менеджмент (теория и практика). [Интернет] дата звернення 22.10.2019. Доступно: <https://alleng.org/d/manag/man058.htm>.
6. Платонов В. Н., Шинкарук О. А., Драгунов Л. А. Некоторые особенности современной системы детско-юношеского спорта в Украине. Наука в олимпийском спорте. 2005; (1) : 129 – 132.
7. Середа Н. В. Організаційно-управлінський механізм впровадження маркетингу в систему дитячо-юнацьких спортивних шкіл [автореферат]. Харків : ХДАФК; 2014. 20 с.
8. Стадник С. О. Організаційно-управлінські умови діяльності училищ фізичної культури в Україні [автореферат]. Київ : НУФВСУ; 2012. 22 с.
9. Wehrich, H. (1982). The TOWS Matrix: A Tool for Situational Analysis. Abstract. [Internet]: [cited 2019 Oct 22] Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0024630182901200>.
10. SWOT analysys (method and examples, with free SWOT template). (2014). [Internet]: [cited 2019 Oct 22] Available from: <https://www.businessballs.com/strategy-innovation/swot-analysis/>.

References

1. Volkova L. (2015) Metodyka provedenyia SWOT-analyza: [Internet]: [cited 2019 Oct 22] Available from: http://market.narod.ru/S_StrAn/SWOT.html.
2. Holdshtein H.Ia. (2008) Stratehycheskyi menedzhment. [Internet]: [cited 2019 Oct 22] Available from: <http://www.aup.ru/books/m89/>
3. Demydova M. V. (2017) Postneoklassycheskaia metodolohyia sotsyalnykh nauk: SWOT-analyz, PEST-analyz, dyskurs-analyz. [Internet]: [cited 2019 Oct 22] Available from: <http://human.snauka.ru/2016/11/17422>.
4. Driukov O. (2016) Normatyvno-pravove ta orhanizatsiino-upravlinske zabezpechennia rozvytku sportyvnoho rezervu v Ukraini. Aktualni problemy fizychnoi kultury i sportu. 2016; 36 (2) : 13 – 17.
5. Zub A. T. (2015) Stratehycheskyi menedzhment (teoriia y praktyka). [Internet]: [cited 2019 Oct 22] Available from: <https://alleng.org/d/manag/man058.htm>.
6. Platonov V. N., Shynkaruk O. A., Drahunov L. A. (2005) Nekotoryie osobennosti sovremennoi systemy detsko-yunosheskogo sporta v Ukraine. Nauka v olympyiskom sporte; (1) : 129 – 132.
7. Sereda N. V. (2014) Orhanizatsiino-upravlinskyi mekhanizm vprovadzhennia marketynhu v systemu dytiachyo-yunatskykh sportyvnykh shkil [Abstract]. Kharkiv: KhDAFK; 2014. 20 s.
8. Stadnyk S. O. (2012) Orhanizatsiino-upravlinski umovy diialnosti uchylyshch fizychnoi kultury v Ukraini [avtoreferat]. Kyiv : NUFVUSU; 2012. 22 s.
9. Wehrich, H. (1982). The TOWS Matrix: A Tool for Situational Analysis. [Abstract]: [Internet]: [cited 2019 Oct 22] Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0024630182901200>.
10. SWOT analysys (method and examples, with free SWOT template) (2014) [Internet]: [cited 2019 Oct 22] Available from: <https://www.businessballs.com/strategy-innovation/swot-analysis/>.

УДК 796.011.3-057.875:796.015.00

Єлісєєва Д.С.

кандидат наук з фізичного виховання і спорту,
ст.викладач кафедри теорії і методики фізичного виховання
Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту,

ВПЛИВ ЗАСОБІВ ФЕХТУВАННЯ НА МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ ПОКАЗНИКИ СТУДЕНТОК

У статті представлено способи оптимізації процесу фізичного виховання студенток засобами фехтування. Визначено, що на сьогодні спосіб життя сучасної молоді призводить до погіршення стану здоров'я та зниження загальної фізичної активності. Відмічається низький рівень фізичної підготовленості, збільшення маси тіла та зниження роботоздатності. Ця проблема спонукає до пошуку нових форм оздоровлення, які передбачають проведення занять із включенням великої кількості заходів, які покликані збільшити загальний об'єм рухової активності, і сприяти мотивації молоді до фізичної досконалості. Із вищевикладеного намітилася необхідність щодо систематизації структури і змісту процесу вдосконалення системи фізичного виховання студентів, а також розробка і експериментальне обґрунтування методики застосування засобів фехтування в процесі фізичного виховання студентів.

Ключові слова. фізичне виховання, студентки, засоби, фехтування.

Елісєєва Дарья Сергеевна. Влияние средств фехтования на морфофункциональные показатели студенток. В статье представлены способы оптимизации процесса физического воспитания студенток средствами фехтования. Определено, что на сегодня образ жизни современной молодежи приводит к ухудшению состояния здоровья и снижению общей физической активности. Отмечается низкий уровень физической подготовленности, увеличение массы тела и снижение работоспособности. Эта проблема побуждает к поиску новых форм оздоровления, предусматривающие проведение занятий с включением большого количества мероприятий, которые призваны увеличить общий объем двигательной активности, и способствовать мотивации молодежи к физическому

совершенству. С вышеизложенного наметилась необходимость по систематизации структуры и содержания процесса совершенствования системы физического воспитания студентов, а также разработка и экспериментальное обоснование методики применения средств фехтованию в процессе физического воспитания студентов.

Ключевые слова: физическое воспитание, студентки, средства, фехтование.

Yelisieieva D. The influence fencing on the morphofunctional indicators of students. In the article presents ways to optimize the process of physical education students by fencing. It is determined that today the lifestyle of modern youth leads to a deterioration in health and a decrease in overall physical activity. There is a low level of physical fitness, an increase in body weight and a decrease in working capacity. This problem encourages the search for new forms of recovery, involving classes involving a large number of activities that are designed to increase the total amount of physical activity, and to help motivate young people to physical perfection. From the foregoing, there has been a need to systematize the structure and content in the process of improving the system physical education students, as well as the development and experimental justification of the method are using fencing in the process of physical education are students.

Key words: physical education, students, facilities, fencing.

Постановка проблеми. Дуже велику роль у суспільному житті відіграють студенти закладів вищої освіти, бо саме вони у скорому часі будуть складати основну частину нашого наукового, політичного та соціального устрою, і саме на роль студентської молоді випаде прийняття дуже важливих морально-етичних, та соціальних рішень, які вносять дуже важливу роль у формування нового суспільства. Вже зараз почали відбуватися дуже важливі зміни у політичному устрої країни, а саме, запровадженні важливі реформи в системі і змісті діяльності освітніх інститутів [1, с. 33].

На сьогодні багато наукових даних [2, с. 47; 7, с. 176; 12, с. 119] свідчать про погіршення стану здоров'я студентської молоді, ця ситуація тісно пов'язана зі зниженням рівня фізичної активності, а отже й фізичної та рухової підготовленості студентів. Саме у студентські роки у молоді формуються культурні навички, які у майбутньому забезпечують рівень і підтримку фізичного й духовного здоров'я.

Фізичне виховання це фундамент фізичного розвитку дорослої людини, а заняття з фізичного виховання студентами у майбутньому покращує рівень здоров'я соціуму у цілому, отже потрібно за допомогою засобів фізичного виховання, враховуючи інтереси студентської молоді формувати рівень здоров'я майбутньої дорослої людини [3, с. 90; 6, с.70].

Аналіз літературних джерел. Фізичне виховання студентів представляється складною багатофункціональною системою, яка виконує ряд важливих соціальних функцій, в основі яких лежить підготовка майбутніх фахівців до продуктивної реалізації своєї професійної діяльності, при цьому фізичне виховання виступає однією з граней загальної культури людини, сприяючи рішенням оздоровчих, освітніх, соціально-економічних і виховних завдань освітнього процесу [12, с. 108].

Науковці [5, с. 180; 11, с. 168] зазначають, що поліпшення якості викладання фізичного виховання в ЗВО має бути пов'язане передусім з впровадженням в навчальний процес нових науково обґрунтованих методик, із застосуванням новітніх технологій, спрямованих на залучення студентства до цінностей фізичної культури на основі реалізації їх інтересів, мотивів і потреб.

Саме тому, враховуючи вищеперераховане, за умов оптимальної побудови та раціональної взаємодії з загальноосвітніми дисциплінами ЗВО, нами запропоновано використання засобів фехтування в процесі фізичного виховання студентів [8, с. 36].

Фехтування, дуже цікавий, складно-координаційний вид спорту який найбільше підходить для покращення фізичного стану студентів, тому що фехтування формує у студентів не тільки гарний фізичний стан, а й дає навантаження на їх розумову діяльність, і позитивно впливає на формування особистісних якостей під час навчальних занять [1, с. 33].

Вищевикладене дає підстави вважати, що підбір засобів фехтування для здійснення процесу фізичного виховання студентської молоді сприятиме покращенню морфофункціональних показників тих, хто займається. [11, с. 169].

Мета статті – визначити вплив засобів фехтування на морфофункціональні показники студенток.

Методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури, антропометричні методи, функціональні методи дослідження, педагогічний експеримент, методи математичної статистики. Обробку результатів дослідження було здійснено статистичними методами на персональному комп'ютері засобами пакету прикладної статистики автоматизованих систем обробки даних STATISTICA 6.0, а також редактора електронних таблиць EXCEL для Mac-2015. Оцінка вірогідності відмінностей здійснювалась за критерієм Мані-Уїтні (U).

Виклад основного матеріалу дослідження. Для вирішення поставлених завдань до педагогічного експерименту було залучено 40 дівчат. Досліджувані студентки були розподілені на дві групи. До складу (ЕГ) увійшло 20 дівчат, які займалися за експериментальною методикою використання засобів фехтування в процесі фізичного виховання. До складу (КГ) увійшло також 20 дівчат, але вони займалися за програмним матеріалом ЗВО. Кількість занять на тиждень – по 2 рази у обох групах.

Організація дослідження. Дослідження проводилось на базі ДЗ "Дніпропетровська медична академія МОЗ України" кафедри фізичної реабілітації, спортивної медицини та валеології. м. Дніпра. Для формування контрольної та експериментальної груп, студентів було розподілено на дві групи по 20 дівчат в кожній. Студентки, які взяли участь в експерименті, не мали відхилень в стані здоров'я.

В ході експерименту було досліджено морфофункціональні показники студенток. За результатами констатувального

експерименту було визначено, що на початку експерименту достовірних розбіжностей за показниками морфофункціональних показників студенток в контрольній і експериментальній групах не спостерігалось.

В ході формувального експерименту студентки, які увійшли до експериментальної групи займалися два рази на тиждень. На заняттях з фізичного виховання комбінувались наступні засоби фехтування:

- основні положення та рухи (фехтувальників);
- тримання зброї;
- вихідне положення для фехтування;
- вітання «салют»;
- пересування у фехтувальній стійці (бойова стійка),
- пересування кроками та стрибками вперед і назад, поєднання різних видів пересувань;
- уколи та удари на мішенях з різних позицій та дистанцій;
- прості атаки у різні сектори уражуваної поверхні (основна на підготовку, повторна у відповідь);
- робота зі зброєю на мішені, випадки на (кількість разів) та уколи з місця;
- складні атаки з батманом і захватом у верхні та нижні позиції;
- складні атаки з одним та декількома фінтами;
- техніка простих захистів 4, 6, 7, 8;
- побудова фехтувальних фраз з включенням простих і складних атак, контратак, захистів з відповідями.

Структура занять з фехтування була традиційною і складалася з трьох частин. *Підготовча частина (20-30 хв.)* включала основні способи підготовки опорно-рухового апарату студенток до майбутнього навантаження. *Основна частина (40-50 хв.)* включала опис прийомів реалізації основних завдань заняття. В цій частині заняття використовувались базові вправи з фехтування з ігровим та змагальним напрямком, вправи ОФП. *Заклучна частина (5-10 хв.)* включала вправи на відновлення організму після навантаження; виявлення та виправлення характерних помилок; підведення підсумків.

Нами вивчалися питання підвищення фізичного стану студенток за допомогою оптимізації їх рухової активності засобами фехтування, визначались морфофункціональні показники студенток.

На початку експерименту з метою визначення рівня фізичного розвитку нами були використані методи антропометрії, індексів та визначення функціонального стану організму за показниками: окружності грудної клітки, маси тіла, довжини тіла, життєвої ємності легенів, проб Штанге та Генча, індексу Кетле, індексу Пінье. Отримані дані дають уявлення про стан фізичного розвитку студенток та його відповідність віковим нормам.

Середній показник довжини тіла студенток знаходиться в межах норми, показник маси тіла нижче норми, а показник окружності грудної клітки та індексу Кетле відповідає середньому рівню розвитку. При визначенні індексу Пінье можна зробити висновок, що 20% обстежуваних студентів мають нормостенічний тип статури, 70% студентів відносяться до астеничного типу статури, а 10% студентів відносяться до гіперстенічного типу статури.

Аналізуючи показники серцево-судинної системи студенток можна зробити висновок, що показники артеріального тиску знаходяться в межах норми. Середній показник частоти серцевих скорочень як у дівчат вище за вікові норми. Показник ЖЕЛ, проб Штанге та Генча нижче вікової норми.

Показник проби Руф'є дає змогу свідчити про задовільний рівень фізичної роботоздатності більшості студенток (52,6%). Високого рівня фізичної роботоздатності серед дівчат визначено не було.

Аналіз даних констатувального експерименту показав необхідність пошуку нових підходів у системі фізичного виховання студентства, які дозволять підвищити інтерес до занять фізичною культурою. Одним із ефективних засобів, що створить умови до формування у студенток інтересу до фізичної культури, є використання засобів фехтування в процесі фізичного виховання.

Для перевірки ефективності експериментальної методики занять фехтуванням для підвищення морфофункціональних показників студенток нами було проведено порівняльний аналіз показників фізичного розвитку, функціональної підготовленості студенток до та після експерименту.

Динаміка показників фізичного розвитку дівчат досліджуваних груп до та після експерименту представлена в таблиці 1.

Таблиця 1

Показники	Етап експ-ту		ЕГ (n=20)				КГ (n=20)			
			до		після		до		після	
	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S		
Довжина тіла, см	165,8	4,03	165,9	5,01	165,7	4,06	166,1	4,93		
p	>0,05				>0,05					
Маса тіла, кг	57,22	4,02	57,8	4,72	57,24	2,85	57,68	5,44		
p	>0,05				>0,05					
ОГК, см	74,3	2,69	74,9	2,07	74,6	2,43	74,8	2,84		
p	>0,05				>0,05					
Індекс Кетле, г/см	350,6	22,43	351,0	21,28	350,9	22,00	351,3	20,33		
p	>0,05				>0,05					
Індекс Пінье, ум.од.	33,7	4,61	34,2	5,73	34,1	4,51	34,9	5,99		
p	>0,05				>0,05					

У дівчат середні показники маси тіла, довжини тіла, ОГК, індексу Кетле та індексу Пінье після експерименту мали тенденцію до покращення, але достовірних змін не відбулося ($p>0,05$). Натомість аналізуючи функціональні показники (табл. 2) дівчат можна зробити висновок, що суттєві зміни відбулися в ЕГ в таких показниках: ЧСС, проба Руф'є ($p<0,05$) та проби Штанге ($p<0,05$). У середніх показниках ЖЕЛ та проби Генча також було покращення результатів, але не значне ($p>0,05$).

Значні покращення відбулися у показнику проби Руф'є дівчат ЕГ, до експерименту він складав $11,6\pm 1,67$ у.о. та відповідав оцінці роботоздатності «задовільно» та після експерименту складає $9,4\pm 1,45$ у.о. та відповідає середньому рівню ($p<0,05$).

У показниках АТ теж відбулися покращення, але не значні ($p>0,05$).

У КГ значних змін не відбулося у більшості з показників. Лише показник проби Штанге достовірно збільшилися ($p<0,05$).

Зменшився показник ЧСС дівчат КГ з $72,9\pm 10,22$ уд./хв до $69,7\pm 8,56$ уд./хв. ($p>0,05$). У дівчат КГ прослідковується збільшення показнику ЖЕЛ з $2744,7\pm 145,67$ мл до $2760,3\pm 139,2$ мл, але достовірних змін не відбулося ($p>0,05$). У показниках проби Генча також відбулися покращення, але не достовірні ($p>0,05$). Показник проби Руф'є у КГ до та після експерименту відповідає «задовільній» оцінці роботоздатності ($p>0,05$).

Таблиця 2

Функціональні показники та фізична робота здатність досліджуваних груп дівчат до та після експерименту

Етап експ-ту Показники	ЕГ (n=20)				КГ (n=20)			
	до		після		до		після	
	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S
ЧСС, уд./хв.	73,3	11,34	70,0	7,91	72,9	10,22	69,7	8,56
p	<0,05				<0,05			
АТ сист., мм рт. ст.	113,8	13,55	114,0	8,11	113,4	8,62	113,7	6,47
p	>0,05				>0,05			
АТ діаст., мм рт. ст.	66,3	7,11	67,0	5,20	67,1	5,90	67,7	4,10
p	>0,05				>0,05			
ЖЕЛ, мл	2720,5	314,10	2752,8	310,02	2744,7	145,67	2760,3	139,2
p	>0,05				>0,05			
Проба Штанге, с	35,1	4,76	40,3	4,22	35,8	5,60	40,7	2,90
p	<0,05				<0,05			
Проба Генча, с	15,5	5,11	16,7	5,55	16,1	2,30	16,8	1,57
p	>0,05				>0,05			
Індекс Руф'є, у.о.	11,6	1,67	9,4	1,45	11,4	2,83	10,9	1,34
p	<0,05				>0,05			

Таким чином, використання отримані дані дають змогу зробити висновок, що методика занять фехтуванням для студенток виявилася ефективною, оскільки спостерігається її позитивний вплив на морфофункціональні показники організму студенток.

Висновки. 1. Аналіз літературних джерел показав, що погіршення стану здоров'я студентської молоді обумовлено різними факторами, серед них – дефіцит рухової активності, рівень захворюваності, патологічні хвороби і сучасна екологія. Це свідчить, про нездатність сучасної фізкультурно-оздоровчої системи виконувати покладені на неї завдання. Треба зацікавити студентів до занять спортом, та ведення здорового способу життя. Фехтування є одним із засобів оздоровлення організму людини, дія якого обумовлена активізацією найважливіших функціональних систем організму, високою енергетичною та емоційною вартістю виконуваної роботи, розвиненням у студентів координації, наявністю стійкого загартовуючого ефекту.

2. Для підвищення рівня функціональних можливостей організму студентів та покращення їх фізичного розвитку було розроблено методику занять фехтуванням, в основу якої було покладено: оздоровчий вплив засобів фехтування, обумовлених активізацією функціональних систем організму; підвищення рухової активності; високий емоційний фон занять, що забезпечується змагальним та ігровим факторами, великий вибір додаткових техніко-тактичних засобів.

3. Результати дослідження довели ефективність запропонованої методики, оскільки спостерігаються достовірні покращення морфофункціональних показників студенток. Так, наприклад, після експерименту у дівчат ЕГ збільшилися показники життєвої ємності легенів, знизилася частота серцевих скорочень. Статистично значущі зміни відбулися також у показниках функціонування дихальної системи досліджуваних; збільшилися показники по пробі Штанге. У дівчат КГ статистично достовірні зміни відбулися лише у показниках ЧСС та проби Штанге.

Перспективи подальших досліджень в цьому напрямку можуть здійснюватися шляхом визначення впливу

запропонованих засобів фехтування на показники здоров'я та рухової активності студентів.

Література:

1. Бусол В. А. Фехтування: навч. прогр. для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та училищ олімпійського резерву. К., 2014. 50 с.
2. Кляп М. І. Інноваційні методи навчання у ВНЗ як інструмент інтернаціоналізації вищої освіти України. Вища освіта України. 2015 № 4. С. 46-53.
3. Кошелева Е. Теоретико-методологические подходы к совершенствованию системы физического воспитания студентов. Спортивный вестник Придніпров'я. 2015. № 2. С. 87-92.
4. Круцевич Т. Ю. Теорія і методика фізичного виховання: підруч. для студ. ВНЗ фіз. виховання і спорту. Київ: Олімпійська література; 2008. Том 1. 392 с.
5. Круцевич Т. Двигательная активность и качество жизни человека в современном обществе / Т. Круцевич // Спортивный вестник Придніпров'я. 2018. № 1. С. 175-185.
6. Масляк І. П., Мамешина М. А., Жук В. О. Стан використання інноваційних підходів у фізичному вихованні обласних загальноосвітніх навчальних закладах. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2014. № 6. С. 69-72.
7. Савин С. В. Оздоровительная тренировка лиц зрелого возраста: направленность, содержание, методики: монография. М.: МПГУ. 2017. 200 с.
8. Соколова И. В. Современные оздоровительные технологии. Методика. Практика. СПб.: Нац. гос. ун-т физ. культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта. 2014. 86 с.
9. Третьякова Н. В., Андрюхина Т. В., Кетриш Е. В. Теория и методика оздоровительной физической культуры. М.: Спорт. 2016. 260 с.
10. Чернігівська С. А. Інноваційна технологія непрофесійної фізкультурної освіти студентів звільнених від практичних занять з «Фізичного виховання»: автореф. дис... канд. наук фізичного виховання та спорту 24.00.02. Дніпропетровський держ. ін-тут фіз. к-ри і спорту. 2012. 18 с.
11. Antala B. The impact of coeducational physical education to the class climate at secondary schools. Olimpik Sports and Sport for All. Sport, Street, Adaptatio : proceeding book of XVI International Scientific Congress and VI International Scientific Congress; 2012 May 17-19; Sofia. Sofia: National Sport Academi «Vassil Leski». 2012 p. 167-169.
12. Stewart A. D. Body composition in sport, exercise and health. L.: Routledge. 2012. 232 p.

Reference:

1. Busol, V.A. (2014). Fencing: a training program for children's and youth sports schools, specialized children's and youth schools of the Olympic reserve, schools of higher sportsmanship and schools of the Olympic reserve. K., 2014. 50 p.
2. Klyap M. (2015). Innovative methods of teaching in the university as an instrument of internationalization of higher education in Ukraine. Higher education of Ukraine, 4, pp. 46-53.
3. Koshelieva, Y. (2015). Theoretiko-metodological going near perfection of the system physical education of students. Sports visnyk Prydniprovyia. no. 2. pp. 87-92.
4. Krutsevich, T. (2008). «Theory and methodology of physical education»: of higher learning ph. education and sport. Kyiv: Olympic literature. Tom 1. 392 p.
5. Krutsevich, T. (2018), «Motive activity and quality life of man are in modern society». Sports visnyk Prydniprovyia. no.1. pp.175-185.
6. Maslyak I, Mameshina M, Zhuk V. (2014). The state of using innovative approaches in physical education of regional comprehensive educational institutions. Slobozhansky Scientific and Sport Herald, 6, pp. 69-72.
7. Savin, S.V. (2017). Improving training of persons of mature age: focus, content, methods: monograph. Moscow: MPGU. 200 p.
8. Sokolova, I.V. (2014). Modern health technology. The technique. Practice. Saint Petersburg: Nats. gos. un-t fiz. Kultur., sporta i health im. P.F. Lesgafta. 86 p.
9. Tretyakova, N.V., Andryuhina, T.V., Ketrish, E.V. (2016). Theory and methods of improving physical culture. Moscow: Sport. 260 p.
10. Chernigivska, S. A. (2012), «Innovative technology of amateurish athletic education of students released is from practical employments after "Physical education" : avtoref. dis 24.00.02; 18 p.
11. Antala B. (2012). The impact of coeducational physical education to the class climate at secondary schools. Olimpik Sports and Sport for All. Sport, Street, Adaptatio: proceeding book of XVI International Scientific Congress and VI International Scientific Congress; 2012 May 17-19; Sofia. Sofia: National Sport Academi «Vassil Leski». p. 167-169.
12. Stewart A. D. (2012). Body composition in sport, exercise and health. L.: Routledge. 232 p.