

УДК:796.012.1

DOI <https://doi.org/10.32782/apv/2021.3.27>

**Жанна АНТИПОВА**

старший викладач кафедри фізичного виховання, Національний університет «Одеська юридична академія», Фонтанська дорога, 23, м. Одеса, Україна, 65009

**ORCID:** 0000-0002-3052-0862

**Людмила ШУРХАЛ**

старший викладач кафедри фізичного виховання, Національний університет «Одеська юридична академія», Фонтанська дорога, 23, м. Одеса, Україна, 65009

**ORCID:** 0000-0003-2455-7236

**Бібліографічний опис статті:** Антипова, Ж., Шурхал, Л. (2021). Нові підходи у застосуванні оздоровчої гімнастики на заняттях з фізичного виховання зі здобувачами вищої освіти. *Acta Paedagogica Volyniensis*, 3, 186–191, doi: <https://doi.org/10.32782/apv/2021.3.27>

## НОВІ ПІДХОДИ У ЗАСТОСУВАННІ ОЗДОРОВЧОЇ ГІМНАСТИКИ НА ЗАНЯТТЯХ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ЗІ ЗДОБУВАЧАМИ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Стаття присвячена результатам розробки та експериментального застосування комплексів оздоровчої гімнастики в системі фізичного виховання для здобувачів вищої освіти, що належать за станом здоров'я до підготовчої медичної групи. Наукова розробка комплексів розкриває ефективні методи проведення занять з оздоровчої гімнастики, які сприяють залученню студентів до активного способу життя в період навчання в закладах вищої освіти.

Заняття, апробовані на практиці, представлені у вигляді комплексів оздоровчих вправ: танцювальні рухи аеробіки, загальнорозвиваючі комплекси вправ та комплекс вправ з м'ячем, надані методичні рекомендації.

Окремо зазначено, що проблемою залучення студентів підготовчої групи до занять оздоровчою гімнастикою цікавляться педагоги і вчені в багатьох країнах, розглянуті деякі результати науково-педагогічних досліджень.

Аналіз наявного навчального процесу і дослідницька робота показали, що введення в програму з фізичного виховання оздоровчої гімнастики і вправ з м'ячем дає позитивний результат у підвищенні активності студентів. У проведенні занять оздоровчою гімнастикою в поєднанні з вправами з м'ячем виділені основні цілі:

- навчання різним танцювальним рухам;
- формування стійкого інтересу до рухової активності;
- збереження і зміцнення здоров'я студентів.

Висунуто припущення, що такі методи проведення занять нададуть можливість систематизувати теоретичні знання, урізноманітнити практичні вміння, формувати навички для самостійних занять у позанавчальний час, що в підсумку дозволить успішно вирішити головне, найбільш актуальне на сьогодні завдання навчання.

Розроблено план проведення заняття оздоровчою гімнастикою в поєднанні з вправами з м'ячем, зроблена порівняльна характеристика даних фізичної підготовленості до і після експериментальних занять, зроблено математичний аналіз та підбито підсумки застосування запропонованих комплексів вправ.

**Ключові слова:** фізичне виховання, студенти, оздоровча гімнастика, підготовча медична група, заклади вищої освіти.

**Zhanna ANTIPOVA**

Senior Lecturer at the Department of Physical Education, National University "Odessa Law Academy", Fontanskaya road, 23, Odessa, Ukraine, 65009

**ORCID:** 0000-0002-3052-0862

**Ludmila SHURKHAL**

Senior Lecturer at the Department of Physical Education, National University "Odessa Law Academy", Fontanskaya road, 23, Odessa, Ukraine, 65009

**ORCID:** 0000-0003-2455-7236

**To cite this article:** Antipova, Zh., Shurkhal, L. (2021). Novi pidkhody u zastosuvanni ozdorovchoi himnastyky na zaniattiakh z fizychnoho vykhovannia zi zdobuvachamy vishchoi osvity [New approaches

in the application of health gymnastics in physical education classes with professors of property education].  
*Acta Paedagogica Volynienses*, 3, 186–191, doi: <https://doi.org/10.32782/apv/2021.3.27>

## NEW APPROACHES IN THE APPLICATION OF HEALTH GYMNASTICS IN PHYSICAL EDUCATION CLASSES WITH PROFESSORS OF PROPERTY EDUCATION

*The article is devoted to the results of development and experimental application of health-improving classes on physical education for students classified by health status to the preparatory medical group. Scientific development reveals effective tools and methods of conducting classes in health gymnastics, which contribute to the involvement of students in an active lifestyle during their studies in higher education.*

*Classes tested in practice are presented in the form of sets of health exercises: basic and dance movements of aerobics, general development of sets of exercises and a set of exercises with a ball, methodical recommendations are given.*

*It is separately noted that teachers and scientists in many countries are interested in the problem of involving students of the preparatory group in gymnastics, some results of scientific and pedagogical research are considered.*

*The analysis of the existing educational process and research work showed that the introduction of health gymnastics and ball exercises in the program of physical education can give a positive result in increasing the activity of students. In carrying out classes in health gymnastics in combination with exercises with a ball the main purposes are allocated:*

- Training in various dance movements;
- The formation of a lasting interest in physical activity,
- Preservation and strengthening of students' health.

*It is suggested that these methods will allow systematizing theoretical knowledge, diversifying practical skills, and developing skills for independent study in extracurricular activities, which, in the end, will successfully solve the main task of learning, which is most relevant and important today.*

*The plan of carrying out of training of improving gymnastics in combination with exercises with a ball is developed, the comparative characteristic of data of physical fitness and activity of cardiovascular system before and after experimental employments is made, the mathematical analysis is made and results of application of the offered sets of exercises are summed up.*

**Key words:** *physical education, students, health gymnastics, preparatory medical group, institutions of higher education.*

Фізичне виховання в системі освітнього процесу студентської молоді займає одне з важливих місць у становленні й удосконаленні професійної компетентності майбутнього фахівця. При цьому пріоритетними є напрями, пов'язані із застосуванням таких форм і методів навчання та виховання, використання яких із більшою ефективністю здатне формувати ціннісне ставлення молоді до занять фізичним вихованням, перетворювати особистість, її руховий потенціал і примножувати її здоров'я.

**Постановка проблеми.** Необхідно зазначити, що сьогодні багато вчених і практиків вказують на істотне зниження рівня фізичної підготовленості студентської молоді та, як наслідок, її стану здоров'я. Треба думати, що подібна негативна тенденція пов'язана з несприятливими екологічними і соціально-економічними умовами, недостатньою ефективністю навчального процесу з фізичного виховання, низькою ціннісною значимістю у значної частини студентської молоді навичок здорового способу життя (Афонська, 2004; Балувев, 2005; Лю Юн Цянь, 2008).

Реальність сьогоднішнього дня показує, що одне з актуальних завдань навчального процесу

з фізичного виховання в закладах вищої освіти полягає в тому, щоб спонукати студентів займатися фізичними вправами, які відповідають їх фізичному стану, розвитку і функціональним можливостям організму та сприяють зміцненню їх здоров'я.

Водночас необхідно підкреслити, що традиційний підхід до використання засобів і методів фізичного виховання, закладеного в типові програми з фізичного виховання для студентів, які мають незначні відхилення у стані здоров'я, не завжди виявляється достатнім для збільшення функціональних можливостей організму й ефективного розвитку основних рухових якостей і оздоровлення.

Однак останнім часом стає помітним прояв інтересу студентської молоді до занять різними видами рухової активності для відпочинку, відновлення, підтримання рівня фізичної підготовленості і зміцнення здоров'я, адже сьогодні образ успішного молодого фахівця нерозривно пов'язаний із привабливим зовнішнім виглядом, гармонійно розвиненою особистістю і хорошим здоров'ям.

У зв'язку з цим вельми актуальною є проблема підвищення ефективності занять шляхом

зміни їх змісту. Це призводить до необхідності внесення суттєвих якісних змін до навчального процесу шляхом комплексного застосування традиційних засобів фізичної культури і сучасних видів оздоровчої гімнастики, які стають усе більш популярними (Брусник, 2009; Афонська, 2004; Сусоліна, 2006).

**Аналіз сучасних досліджень і публікацій.** Відповідно до правил прийому до закладів вищої освіти кожному абітурієнту надається довідка про стан здоров'я із зазначенням медичної групи, до якої вони належать. До підготовчої медичної групи належать особи, які мають незначні відхилення у стані здоров'я, з недостатнім фізичним розвитком і недостатньою фізичною підготовленістю.

Автори В.Д. Іванов, Л.П. Долженко, Н.А. Салькова зазначають у своїх роботах, що гармонійний розвиток особистості студента, його фізичне вдосконалення і збереження здоров'я на весь період навчання у вищій школі є актуальною і важливою проблемою сучасного суспільства, а також підкреслюють, що фізична підготовка здобувача залежить від функціональних особливостей організму та рівня його фізичного здоров'я. (Іванов, 2019; Долженко, 2007; Салькова, 2019).

Як стверджує Т.А. Брусик, Е.В. Бурдигіна, методи, виявлені з оздоровчих видів гімнастики і вибірково спрямовані на зміцнення опорно-рухового апарату, можуть позитивно впливати на його стан і формування правильної постави. А при застосуванні розроблених комплексів фізичних вправ, узятих з оздоровчих видів гімнастики для студентів підготовчої групи, велике значення має їх послідовність і дозування (Брусик, 2009; Бурдигіна, 2000).

У роботах В.Ю. Карпова, Е.С. Сусоліної приділяється велика увага тому, що під час виконання вправ оздоровчої гімнастики викладачі повинні орієнтуватися на самопочуття студентів, їх психічну реактивність, що дасть змогу за необхідності своєчасно проводити на основі суб'єктивної оцінки корекцію обсягу й інтенсивності навантаження (Карпов, 2009; Сусоліна, 2006).

В.Г. Шилько, М. Чіа, Б. Хартман у своїх роботах приділяють велику увагу планам і навчальним програмам, які передбачають відносно вільний вибір виду рухової активності і забезпечують реалізацію диференційованого

й індивідуалізованого підходів до студентів, що нею займаються, з урахуванням їх інтересів, стану здоров'я, рівнів загальної та спеціальної фізичної підготовленості, мотиваційних устремлень до рухової активності та відсутності його (Шилько, 2007; Chia, 2010; Hartman, 2007).

**Мета дослідження.** Мета нашого дослідження – обґрунтування необхідності застосування занять оздоровчою гімнастикою в поєднанні з вправами з м'ячем зі студентами підготовчої медичної групи на основі запропонованих нами комплексів вправ.

**Виклад основного матеріалу.** На основі аналізу наявних розробок із застосування оздоровчої гімнастики з урахуванням рекомендацій сучасних дослідників і вчених були розроблені комплекси оздоровчих вправ. Вивчивши ефективність застосування оздоровчої гімнастики і фактори, що впливають на функціональний і фізичний розвиток тих, хто займається, ми включили в програму вправи з м'ячем на основі раніше вивчених основ ігор в баскетбол і волейбол.

Головна особливість таких занять – застосування музичного супроводу (навіть при виконанні завдань з м'ячем), що сприяло підвищенню загальної активності, успішному розвитку фізичних здібностей студенток, формуванню у них стійкої мотивації, а головне, зміцненню здоров'я.

Аналіз занять дозволить виявити вплив оздоровчої гімнастики і вправ з м'ячем на розвиток рухових якостей студентів, удосконалити методику проведення подібних занять.

З метою доведення ефективності застосування запропонованих нами комплексів були проведені дослідження на базі Національного університету “Одеська юридична академія”. Дослідження були узгоджені з керівництвом Судово-адміністративного факультету і 3-поміж студенток 1 курсу були створені експериментальні групи, заняття в яких проводилися за розкладом 2 рази на тиждень. У заняття входили оздоровча гімнастика, стретчинг, вправи з м'ячем і вправи для розвитку спритності і координації рухів.

*Перше* – ознайомлювальне заняття включало теоретичну і практичну частини.

*Теоретична частина:* знайомство з оздоровчою гімнастикою в цілому, з технікою безпеки під час занять, із завданнями навчання та загальними вимогами до студентів.

*Практична частина:* знайомство з термінологією і жестами викладача, навчання основним базовим крокам, простим танцювальним рухам, правильному диханню. Під час проведення заняття використовувалася музика 130–138 ударів на хвилину. Це заняття значно допомогло студентам надалі при оволодінні складними рухами.

*Заняття оздоровчою гімнастикою з використанням м'яча* проводилися на основі наявних класичних вимог до занять: підготовча, основна і заключна частини, в яких вирішувалися певні завдання.

#### 1. Підготовча частина (7–12 хв.)

*Завдання:* підготовка серцево-судинної і дихальної систем організму до роботи: «розігрів» м'язів, зв'язок і суглобів.

*Рекомендується використовувати:* вправи з невеликими переміщеннями (частота серцевих скорочень (далі – ЧСС) 110–120 уд./хв.), блок кроків на місці і в русі, різні рухи головою з напівприсідання і різними рухами руками (8–12 повторів).

#### 2. Основна частина (35–45 хв.)

*Завдання:* розвиток фізичних якостей, підвищення рівня функціональних можливостей організму, що сприяє формуванню гармонійно розвиненої особистості.

*Рекомендується використовувати:* аеробні вправи, вправи з м'ячем, естафети та рухливі ігри для розвитку швидко-силових якостей і координації рухів, стрибкові вправи (залежно від захворювань тих, хто займається), які забезпечують максимальне навантаження від 1 до 3 хвилин при ЧСС «180 – вік» (пік навантаження).

#### 3. Заключна частина (5–15 хв.)

*Завдання:* відновити дихання, знизити ЧСС до рівня, близького до норми.

*Рекомендується використовувати:* вправи на розслаблення, що сприяють відновленню дихання, вправи для формування постави, стретчинг.

Для оцінки успішності в навчанні була запропонована нова форма атестації: участь у фізкультурно-масових виступах на спортивному святі в академії «Здоров'я в наших руках», що сприяло активізації занять фізичним вихованням загалом. Від кожного факультету або групи були заявлені команди, організовані вболівальники, запрошені гості та судді.

Такий захід сприяв підвищенню активності всіх факультетів, популяризації навчальних занять, а також занять фізичною культурою і спортом, успішному формуванню стійкої мотивації до рухової активності. Участь у заході дозволила студентам, які не мали відмінної оцінки, додати бали до своєї успішності і підвищити підсумкову оцінку за семестр.

Для дослідження ефективності наших комплексів на початку і в кінці експериментального періоду було проведено тестування. Рівень підготовленості визначався за результатами контрольних нормативів для м'язів черевного преса, ніг, рук і на гнучкість:

1. Для м'язів черевного преса. І.П. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба. Підняти прямі ноги до кута 90 градусів і опустити в і.п. (кількість разів за одну хвилину).

2. Для м'язів ніг. І.П. – основна стійка, ноги нарізно, руки в замок перед грудьми. Присісти до прямого кута між стегном і гомілкою, повернутися в і.п. (кількість разів за одну хвилину).

3. Для м'язів рук. І.П. – упор лежачи на гімнастичній лаві. Згинання і розгинання рук до торкання грудьми лавки (кількість разів).

4. Гнучкість. І.П. – сидячи на підлозі ноги нарізно, відстань між стопами 20 см, руки вгору. Нахил вперед, руками тягнутися за лінію п'ят (тримати протягом 3 секунд, кількість см).

Залежно від якості виконання контрольних нормативів оцінювався рівень фізичного розвитку, визначалася фізична підготовленість студентів (табл. 1).

Таблиця 1

### Оцінка рівня розвитку фізичних якостей

Контрольна вправа	Рівень розвитку		
	високий	середній	низький
Піднімання-опускання ніг (к-сть разів)	30–25	24–15	14–11
Присідання (к-сть разів)	40–35	34–30	29–25
Згинання-розгинання рук в упорі лежачи (к-сть разів)	24–18	17–11	10–5
Гнучкість (см)	25–19	18–13	12–6

У результаті аналізу даних тестування на початок експерименту було виявлено:

- 34% від загальної кількості студентів (69 ос.) мають низький рівень підготовки;
- 49% (99 ос.) – середній;
- 17% (35 ос.) – високий рівень.

У процесі занять з використанням комплексів оздоровчої гімнастики і вправ з м'ячем були зафіксовані помітні позитивні зміни в розвитку фізичних якостей, формуванні фігури і постави та в емоційному настрої студентів.

Порівняльний аналіз результатів показав:

- 22% (44 ос.) мали на кінець експерименту низький рівень підготовленості, число їх зменшилося на 12%;
- 62% (125 ос.) після проведених занять тепер із середнім рівнем підготовленості, число збільшилося на 13%;
- 26% (34 ос.) тепер мають високий рівень підготовленості, число збільшилося на 9%.

Що найцікавіше:

- середній результат нормативу для сили ніг збільшився на 18%;
  - для м'язів черевного преса збільшився на 11%;
  - результат кількості згинань-розгинань рук в упорі лежачи збільшився на 43%;
  - норматив на гнучкість покращився на 15%.
- Це означає, що запропоновані комплекси

вправ оздоровчої гімнастики дають позитивний результат у рівні фізичної підготовленості, до того ж такі заняття сприяють виконанню завдань з виховання необхідних морально-вольових якостей, працездатності й формування умінь та використання набутих навичок у майбутній професійній юридичній діяльності.

**Висновки та рекомендації.** Отримані результати показали: запропоновані комплекси оздоровчої гімнастики в навчальних заняттях зі студентами підготовчої медичної групи є ефективним способом, який сприяє гармонійному розвитку особистості.

Наші дослідження підтвердили високу ефективність використання цих комплексів. Регулярні заняття підняли емоційний стан студентів і сприяли загальному оздоровленню організму. А виступ сформованих факультетських команд на спортивному заході сприяв не тільки підвищенню активності всіх студентів академії, а й популяризації занять фізичною культурою і спортом, формуванню усвідомленої мотивації до ведення активного і здорового способу життя.

Ці рекомендації можуть бути використані викладачами закладів вищої освіти на навчальних заняттях і можуть ще ширше розглядатися в якості предмета наукового вивчення як важливого і актуального на сьогодні питання.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Долженко Л.П. Фізична підготовка і функціональні особливості студентів з різним рівнем фізичного здоров'я : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення». Збірник наукових праць : КНУФВіСУ. Київ, 2007. 21 с.
2. Брусник Т.А. Оздоровительные виды гимнастики как эффективные средства, направленные на укрепление опорно-двигательного аппарата студенток. Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2009. № 8 (54). С. 27–31.
3. Карпов В.Ю., Сапожникова Ю.И. Проектирование содержания и методики учебных занятий по физическому воспитанию коррекционной направленности со студентами специальных медицинских групп. Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2009. № 2 (48). С. 41–44.
4. Селуянов В.Н. Технология оздоровительной физической культуры. Москва : Спорт Академ Пресс, 2001. 169 с.
5. Афонская А.О. Эффективность методики формирования основных приемов оздоровительной аэробики у студентов в процессе физического воспитания: автореф. дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.04 Тул. гос. пед. ун-т им. Л. Н. Толстого. Тула, 2004. 19 с.
6. Белкина Н.В. Здоровьеформирующая технология физического воспитания студенток вуза. Теория и практика физ. культуры. 2006. № 2. С. 7–11.
7. Болуева В.А. Организация физического воспитания для учащихся с отклонениями в состоянии здоровья. Фізична культура і здоров'я / 2005. № 3. С. 59–60.
8. Бурдыгина Е.В. Методика занятий оздоровительной аэробикой для реабилитации здоровья студенток с нарушениями функций позвоночника : автореф. дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.04. Волгоград, 2000. 26 с.
9. Лю Юн Цянь. Физическая культура в ценностных ориентациях современных студентов. Мир спорта. 2008. № 1 (30). С. 33–34.
10. Прокопьев В.Н. Методология здоровья: пособие для педагогов. СПб. 2000. 265 с.

11. Сусолина Е.С. Комплексное использование оздоровительных видов гимнастики в физическом воспитании девушек 10–11 классов : автореф. дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.04 Омск, 2006. 24 с.
12. Чайлдере Г. Великолепная фигура за 15 минут в день. Минск : Попурри, 2002. 208 с.
13. Шилько В.Г. Организация физического воспитания студентов в классическом университете с использованием спортивно-оздоровительных технологий. Теория и практика физ. культуры. 2007. № 3. С. 2–6.
14. Areiss A., Weiss A. The AbSmart Fitness Plan / McGraw-Hill, 2008. 256 p.
15. Chia M. Maximal intensity exercise performance of youths. Anaerobic fitness of children and adolescents. M. : Triumph Books, 2010. 292 p.
16. Hartman B., Campbell A. (2007) Total Body Plan: Men's Fitness. M. : Triumph Books, 2007. 190 p.

#### REFERENCES:

1. Dolzhenko L.P. (2007) Fizychna pidhotovka i funktsionalni osoblyvosti studentiv z riznym rivnem fizychnoho zdorovia: avtoref. dys. ... kand. nauk z fiz. vykhovannia i sportu: spets. 24.00.02 "Fizychna kultura, fizyчне vykhovannia riznykh hrup naseleennia". Zbirnyk naukovykh prats KNUFViSU. Kyiv, 21 p. (in Ukrainian)
2. Bruslyna T.A. (2009) Ozdorovytelnie vydi hymnastyky kak efektyvnie sredstva, napravleniye na ukreplenyie oporno-dvyhatel'nogo apparata studentok: Uchenie zapysky unyversyteta ymeny P.F. Leshafta. № 8 (54). p. 27–31 (in Russian)
3. Karpov V.Iu., Sapozhnykova Yu.Y. (2009) Proektyrovanye soderzhaniya y metodyky uchebnykh zaniatyi po fizycheskomu vospytanyiu korrektsyonnoi napravlennosti so studentamy spetsyalnykh medytsynskykh hrupp: Uchenie zapysky unyversyte ta ymeny P.F. Leshafta. № 2 (48). p. 41–44. (in Russian)
4. Seluianov V.N. (2001) Tekhnolohyia ozdorovytelnoi fizycheskoi kultury: M.: Sport Akadem Press, 169 p. (in Russian)
5. Afonskaia A.O. (2004) Effektyvnost metodyky formirovaniya osnovnykh pryemov ozdorovytelnoi aerobyky u studentov v protsesse fizycheskoho vospytaniya: avtoref. dys. kand. ped. nauk: 13.00.04/ Tul. hos. ped. un-t ym. L. N. Tolstoho. Tula, 19 p. (in Russian)
6. Belkina N.V. (2006) Zdoroveformyruishchaia tekhnolohyia fizycheskoho vospytaniya studentok vuza / Teoryia y praktyka fiz. kulturi. № 2. p. 7–11. (in Russian)
7. Bolueva V.A. (2005) Orhanyzatsyia fizycheskoho vospytaniya dlia uchashchykh s otklonenyami v sostoianyy zdorovia: Fizichnaia kultura i zdorovia / № 3. p. 59–60. (in Russian)
8. Burdihyna E.V. (2000) Metodyka zaniatyi ozdorovytelnoi aerobykoi dlia reabylytatsyy zdorovia studentok s narushenyami funktsyi pozvonochnyka: avtoref. dys. ... kand. ped. nauk: 13.00.04 Volhohrad, 26 p. (in Russian)
9. Liu Yun Tsian (2008) Fizycheskaia kultura v tsnostnykh oryentatsiyakh sovremennykh studentov / Myr sporta. 2008. № 1 (30). p. 33–34. (in Russian)
10. Prokopen V.N. (2000) Metodolohyia zdorovia: posobyie dlia pedahohov. SPb. 265 p. (in Russian)
11. Susolyna E.S. (2006) Kompleksnoe yspolzovanye ozdorovytelnykh vydiv hymnastyky v fizycheskom vospytanyy devushek 10–11 klassov: avtoref. dys. ... kand. ped. nauk: 13.00.04 Omsk, 24 p. (in Russian)
12. Chailders H. (2002) Velykolepnaia fyhura za 15 mynut v den / Mynsk: Popurry, 208 p. (in Russian)
13. Shylko V.H. (2007) Orhanyzatsyia fizycheskoho vospytaniya studentov v klassycheskom unyversytete s yspolzovanyem sportyvno-ozdorovytelnykh tekhnolohiy / Teoryia y praktyka fiz. kulturi. № 3. p. 2–6. (in Russian)
14. Areiss A., Weiss A. (2008) The AbSmart Fitness Plan. McGraw-Hill, 256 p. (in English)
15. Chia M. (2010) Maximal intensity exercise performance of youths. Anaerobic fitness of children and adolescents / M: Triumph Books, 292 p. (in English)
16. Hartman B., Campbell A. (2007) Total Body Plan: Men's Fitness M.: Triumph Books, 190 p. (in English)