



ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ CROSSFIT
У ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧИХ
ЗАНЯТТЯХ ІЗ ЖІНКАМИ ПЕРШОГО
ПЕРІОДУ ЗРІЛОГО ВІКУ

*Сидорчук Тетяна¹, Анастасьєва Зінаїда¹,
Хаджинов Валерій², Чекмарьова Наталія²*

¹Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту

²Національна металургійна академія України

DOI: 10.32540/2071-1476-2021-2-129

Annotation

Introduction and purpose of the study. The article presents the rationale for the CrossFit fitness program to improve the functional state of adult women. The purpose is to determine the impact of the CrossFit fitness program on the body of adult women.

Material and methods. In the course of the research, the following methods were used: analysis and generalization of scientific and methodological literature, pedagogical observation, anthropometric methods, physiological methods, pedagogical experiment, methods of mathematical statistics. The study involved 36 women of 22-29 years old. During the experiment, the subjects were divided into control and experimental groups with 18 women in each one. For women in the experimental group, six CrossFit complexes were offered. They were performed at each class. Exercises on cardiovascular equipment were offered for women in the control group. The frequency of classes in both groups was three times per week for 60 minutes. The experiment lasted six months.

Results. In the experimental group, a significant decrease in body weight, heart rate and blood pressure was determined. Functional tests with breath holding – Shtange and Gencha significantly increased. Physical performance has been improved.

Conclusions. The data obtained provide grounds for the use of the CrossFit fitness program in the physical culture and health-improving activities for adult women.

Key words: fitness program, women, health and fitness classes, fitness club.

Анотація

Вступ і мета дослідження. У статті представлено обґрунтування фітнес-програми CrossFit для покращення функціонального стану жінок першого періоду зрілого віку. Мета – визначити вплив фітнес-програми CrossFit на організм жінок першого періоду зрілого віку.

Матеріал і методи. У ході дослідження використано методи: аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, педагогічне спостереження, антропометричні методи, фізіологічні методи, педагогічний експеримент, методи математичної статистики. У дослідженні взяли участь 36 жінок 22 – 29 років. Протягом експерименту досліджені були розподілені на контрольну та експериментальну групи по 18 жінок у кожній. Для жінок експериментальної групи запропоновано шість комплексів CrossFit, які виконувалися на кожному окремому занятті, для жінок контрольної групи – заняття на кардіотренажерах. Кратність занять в обох групах – три рази на тиждень по 60 хвилин. Тривалість експерименту – шість місяців.

Результати. У експериментальній групі визначено достовірне зниження маси тіла, ЧСС та артеріального тиску. Достовірно збільшилися функціональні проби і з затримкою дихання – Штанге та Генча. Покращила-

ся фізична роботоздатність.

Висновки. Отримані дані дають підстави для використання фітнес-програми CrossFit у фізкультурно-оздоровчій діяльності жінок першого періоду зрілого віку.

Ключові слова: фітнес-програма, жінки, фізкультурно-оздоровчі заняття, фітнес-клуб.

Анотація

Введение и цель исследования. В статье представлено обоснование фитнес-программы CrossFit для улучшения функционального состояния женщин первого периода зрелого возраста. Цель – определить влияние фитнес-программы CrossFit на организм женщин первого периода зрелого возраста.

Материал и методы. В ходе исследования использованы методы: анализ и обобщение научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, антропометрические методы, физиологические методы, педагогический эксперимент, методы математической статистики. В исследовании приняли участие 36 женщин 22 – 29 лет. В течение эксперимента обследованные были разделены на контрольную и экспериментальную группы по 18 женщин в каждой. Для женщин экспериментальной группы предложено шесть комплексов CrossFit, которые выполнялись на каждом отдельном занятии, для женщин контрольной группы – занятия на кардиотренажерах. Кратность занятий в обеих группах – три раза в неделю по 60 минут. Продолжительность эксперимента – шесть месяцев.

Результаты. В экспериментальной группе определено достоверное снижение массы тела, ЧСС и артериального давления. Достоверно увеличились функциональные пробы с задержкой дыхания – Штанге и Генча. Улучшилась физическая работоспособность.

Выводы. Полученные данные дают основания для использования фитнес-программы CrossFit в физкультурно-оздоровительной деятельности женщин первого периода зрелого возраста.

Ключевые слова: фитнес-программа, женщины, физкультурно-оздоровительные занятия, фитнес-клуб.

Вступ. Популяризація здорового способу життя, фізичної культури серед широких верств населення, зміни в екологічному й соціальному статусі людини створюють передумови для масових занять фітнесом. Науково доведено, що рухова активність людини у період першого зрілого віку є запорукою здоров'я на усе подальше життя (Аблековська, 2012; Корносенко, 2015).

Здоров'я і якість життя осіб зрілого віку визначаються не тільки соціальними умовами, біологічними і спадковими особливостями організму, а й залежать від природних факторів здорового способу життя, серед яких провідне місце відводиться руховій активності (Чайковська, 2009; Імас, 2013; Круцевич, Іванік, 2019).

Результати наукових досліджень підтверджують, що ефективні заняття оздоровчими фізичними вправами в цей віковий період дозволяють не тільки зберегти, але й поліпшити на тривалий час функціональні можливості

організму, створивши оптимальні умови для формування стійкої мотиваційно-потребової сфери в руховій активності на наступні роки життя (Кашуба, Футорний, 2015).

Фізична культура відіграє велику роль у зміцненні здоров'я жінок, запобіганні передчасному старінню та збереженні їх високої роботоздатності протягом життя (Венгерова, 2011).

Аналіз наукових досліджень з проблеми вдосконалення системи організації фізкультурно-оздоровчих занять з жінками першого періоду зрілого віку свідчить, що найбільше уваги приділяється визначенню ефективності різних видів оздоровчих занять аеробної спрямованості (Мороз, 2012; Синиця, 2019), силової спрямованості (Діаконідзе, 2020), фітболу (Лядська, 2011), поєднання занять фітнесом різної спрямованості (Сологубова, 2012; Синиця, 2019), тощо.

У сучасних умовах життя інтерес до занять фітнесом є досить високим (Андреева, Пацалюк, 2008; Імас, 2013). Фізична актив-

ність дозволяє підтримувати себе в чудовій фізичній формі, зміцнити і зберегти здоров'я, бути упевненим у собі, а отже вести повноцінний спосіб життя, знаходитися в гармонії з собою і довкіллям (Філіпова, 2008). Така ситуація в суспільстві характеризується розширенням засобів оздоровчої фізичної культури, створенням нових фітнес-програм.

Останніми роками в Україні поступово набирає популярності фітнес-програма CrossFit, яка сприяє підвищенню функціональних можливостей систем організму (O'Brien, 2011; Koslap, 2014; Knapp, 2015; Головченко, Титович, Востоцька, 2020). Зростаюча популярність цієї фітнес-програми серед жінок першого періоду зрілого віку потребує наукового обґрунтування впливу вправ CrossFit на організм тих, хто займається.

Гіпотеза дослідження передбачає, що обґрунтування ефективності засобів CrossFit для поліпшення функціонального стану жінок першого періоду зрілого

віку дозволить широко використувати цей вид рухової активності у фізкультурно-оздоровчій діяльності зазначеного контингенту.

Мета дослідження – визначити вплив фітнес-програми CrossFit на організм жінок першого періоду зрілого віку.

Матеріал і методи. У ході дослідження використано такі методи: аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, педагогічне спостереження, антропометричні методи (визначення довжини, маси тіла, ОГК, ІМТ), фізіологічні методи (визначення ЧСС, АТ, ЖСЛ, проб Штанге, Генча, Руф'є), педагогічний експеримент, методи математичної статистики (розрахунок середнього арифметичного значення, середнього квадратичного відхилення, достовірності різниці середніх показників за t-критерієм Стьюдента).

У дослідженні взяли участь 36 жінок 22-29 років. Протягом експерименту досліджені були розподілені на контрольну (КГ) та експериментальну (ЕГ) групи по 18 жінок у кожній. Слід зазначити, що досліджені жінки мали попередній досвід фізкультурно-оздоровчих тренувань протягом 1-3 років.

З метою покращення функціональних показників жінок першого зрілого віку розроблено методіку занять CrossFit та впроваджено її у фізкультурно-оздоровчі заняття для жінок, які займаються у фітнес-клубі «Fit for You».

Заняття за методикою CrossFit склалися з трьох частин – підготовчої, основної та заключної.

Підготовча частина була спрямована на підготовку організму до подальшої роботи на занятті та включала в себе загальнорозвивальні вправи, ходьбу, біг, різновиди ходьби та бігу, вправи на дихання. Тривалість підготовчої частини – 15 хв.

Основна частина тривала 35-40 хв. В цій частині використовувалися комплекси вправ CrossFit. Всього було розроблено 6 комплексів, кожен із яких використовув-

вався на окремому занятті, а після останнього жінки знову починали з першого.

Комплекс №1: один раунд включав у себе 20 підтягувань на перекладині (з фіксацією колін джгутом, що прикріплений до перекладини для зниження обтяження), 40 згинань і розгинань рук в упорі лежачи від підлоги та 60 присідань. Завдання: виконати 7 раундів за мінімальний проміжок часу.

Комплекс №2: один раунд включає в себе 100 присідань, 50 згинань і розгинань рук в упорі лежачи, 100 стрибків на скакалці, 50 підтягувань. Завдання: виконати один раунд за якомога коротший час.

Комплекс №3: один раунд складається з 15 бурпі (з в.п. – упор присівши стрибком упор лежачи, повернутися у в.п. та максимально високо вистрибнути вгору), біг в упорі лежачі 50 разів на кожному ногу, біг 200 м з прискоренням на біговій доріжці. Завдання: виконати 7 раундів за мінімальний проміжок часу.

Комплекс №4: один раунд включає в себе 30 піднімань тулуба з положення лежачі, 20 піднімань ніг до перекладини у висі, 10 згинань і розгинань рук на брусах (можна додавати опору для ніг для зниження ваги). Завдання: виконати якомога більше раундів протягом 30 хвилин.

Комплекс №5: один раунд – вистрибування на тумбу, присідання, бурпі.

Завдання: виконати 9 раундів комплексу із наступною кількістю повторень для кожної вправи у раунді: 3-5-7-9-11-9-7-5-3. Відпочинок робити за необхідністю.

Комплекс №6: один раунд включає в себе 15 бурпі, 15 вибухових згинань і розгинань рук в упорі лежачи (долоні повинні відриватися від підлоги у верхній точці), 15 присідань, 15 піднімань ніг на перекладині. Завдання: зробити якомога більше раундів за 30 хвилин.

У заключній частині пропонуються вправи для відновлення організму, дихальні вправи. Тривалість заключної частини 5 – 10 хвилин.

Контрольна група тричі на тиждень займалася на кардіотренажерах. На першому занятті на тиждень жінкам пропонувалася бігова доріжка, на другому – велотренажер, на третьому – еліптичний тренажер.

Тривалість експерименту складала шість місяців.

Результати. Ефективність застосування засобів CrossFit у фізкультурно-оздоровчих заняттях із жінками першого періоду зрілого віку перевірялася шляхом порівняння даних дослідження до та після експерименту. Аналіз морфофункціональних показників обстежених жінок показав, що досліджені у експериментальній та контрольній групах не мали суттєвих відмінностей до експерименту ($p > 0,05$).

Результати дослідження (табл. 1) відчать про достовірне зниження показника маси тіла в експериментальній групі. Відповідно до цього, знизився індекс маси тіла і після експерименту відповідає нормі.

Функціональний стан обстежених жінок зазнав значних змін за деякими показниками. У ЕГ достовірно знизився показник ЧСС та досяг норми. За показниками артеріального тиску визначено значне зниження систолічного та діастолічного артеріального тиску. В цій групі достовірно збільшилися функціональні проби із затримкою дихання. Також достовірно знизився показник індексу Руф'є.

У контрольній групі достовірні зміни відбулися у показниках функціонування серцево-судинної системи: знизилися показники ЧСС та систолічного артеріального тиску. В інших показниках відмічається тенденція до покращення, але зміни не є достовірно значущими.

Дискусія. Фахівці відмічають,

Таблиця 1

Морфофункціональні показники жінок експериментальної та контрольної груп до та після експерименту ($\bar{x} \pm S$)

| Показники | ЕГ (n=18) | | КГ (n=18) | |
|------------------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| | до | після | до | після |
| Довжина тіла, см | 167,4±4,20 | 167,6±4,67 | 167,4±4,99 | 167,5±5,15 |
| Маса тіла, кг | 69,85±4,11 | 65,45*±4,05 | 69,95±4,82 | 67,12±4,25 |
| ОГК, см | 92,05±4,11 | 90,15±4,64 | 92,34±4,24 | 92,05,18±4,18 |
| ІМТ, кг/м ² | 25,12±2,75 | 23,54*±1,61 | 25,16±2,88 | 24,14±2,05 |
| ЧСС, уд./хв. | 76,60 ± 3,88 | 72,50* ± 3,15 | 76,78 ± 3,86 | 73,24* ± 3,03 |
| АТ сист., мм рт. ст. | 133,64 ± 6,67 | 128,17* ± 6,35 | 133,18 ± 6,22 | 128,45* ± 7,08 |
| АТ діаст., мм рт. ст. | 89,60 ± 3,18 | 86,12* ± 3,26 | 89,50 ± 3,68 | 87,22 ± 3,54 |
| ЖЄЛ, мл | 3600,00 ± 185,07 | 3720,0 ± 191,40 | 3600,00 ± 187,05 | 3700,0 ± 193,06 |
| Проба Штанге, с | 40,55 ± 3,64 | 45,15* ± 3,06 | 40,65 ± 3,58 | 43,00 ± 3,41 |
| Проба Генча, с | 30,20 ± 2,88 | 33,15* ± 2,95 | 30,15 ± 3,00 | 32,02 ± 2,57 |
| Індекс Руф'є, ум.од. | 13,15 ± 2,07 | 11,04* ± 2,02 | 13,12 ± 2,09 | 12,11 ± 2,07 |

Примітка: * - достовірність різниці між показниками до та після експерименту при $p < 0,05$.

що для жінок у віці 21-35 років важливість оздоровчих занять є вкрай високою, оскільки даний віковий період є одним із найважливіших і переломних. Ефективні заняття фітнесом різної спрямованості дозволяють зберегти та підвищити показники функціонального стану та фізичної підготовленості жіночого організму, а також створюють належні умови для формування у них стійких мотивів та потреб у фізичній активності протягом наступних років життя. Таким чином, покращення показників фізичного стану і загальною якості життя жінок пов'язане із спеціально організованою руховою діяльністю, чому найбільш повно відповідають заняття різної спрямованості в умовах фітнес-клубу.

CrossFit є фітнес-програмою, що стрімко набирає популярності серед населення, в тому числі, жіночого. Слід зазначити, що існують дослідження стосовно визначення впливу засобів CrossFit на організм студентської молоді (Базилевич, Тонконог, 2016; Зіам-

бетов, Астраханкіна, 2016; Федечко, Сіренко, 2016; Головченко, Титович, Востоцька, 2020), в умовах спеціальної фізичної підготовки (Замчий, Мусин, Скатеева, 2015; Сергєєва, Стрикаленко, 2016; Морозова, Мельникова, 2016). При цьому, не знайдено робіт, присвячених розробці та обґрунтуванню можливостей використання даної фітнес-програми з жінками першого періоду зрілого віку.

У дослідженнях авторів (Ісмагілов, Атаєв, 2016; Головченко, Титович, Востоцька, 2020) ефективність CrossFit підтверджена покращенням функціональних показників студентів (ЧСС, ЖЄЛ, проби із затримкою дихання, фізичної роботоздатності), підвищенням результатів тестування фізичних якостей (сили, швидкості, спритності, витривалості), а також фізичного здоров'я.

З метою покращення функціональних показників нами запропоновано використання фітнес-програми CrossFit для жінок в умовах фітнес-клубу. Комплекси CrossFit чергувалися на кожному занятті та

повторювалися через кожні шість занять. Результати експерименту свідчать про достовірне зниження маси тіла жінок, функціональних показників – ЧСС, АТ, проби Руф'є, що свідчить про покращення фізичної роботоздатності, а також підвищення результатів функціональних проб із затримкою дихання (Штанге, Генча).

Отримані дані дають підстави для використання фітнес-програми CrossFit у фізкультурно-оздоровчій діяльності жінок першого періоду зрілого віку.

Висновки.

Ефективність застосування фітнес-програми CrossFit у фізкультурно-оздоровчих заняттях із жінками першого періоду зрілого віку підтверджується зниженням надлишкової маси тіла, а також покращенням функціональних показників серцево-судинної та дихальної систем досліджених, що дає підстави для використання цієї програми з даним контингентом.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Література

1. Аблоковская О.Н. Научные подходы к прогнозированию состояния здоровья в поколениях. Материалы научно-практической конференции «Здоровье для всех» 26-27 апреля 2012 г. г. Пинск. С. 3-4.
2. Андреева О.В., Пацалюк К.Г. Чинники, що детермінують рекреаційну активність осіб зрілого віку. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2008. Вип. 4. С. 31-34.
3. Базилевич Н.О., Тонконог О.С. Особливості використання нового виду спорту «Crossfit» у самостійній фізкультурно-оздоровчій роботі студентів. Гуманітарний Вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький ДПУ імені Григорія Сковороди». Спецвипуск. 2016. С. 136-142.
4. Венгерова Н.Н. Педагогические технологии фитнес-индустрии для сохранения здоровья женщин зрелого возраста: монография. СПб.: СПб НГУ им. П.Ф. Лесгафта, 2011. 251 с.
5. Головченко О., Титович А., Востоцька І. Вплив секційних занять Crossfit на показники фізичного стану студентів. Спортивний вісник Придніпров'я. 2020. №1. С. 238-247.
6. Диаконидзе Ю.А. Организация и содержание групповых занятий фитнесом силовой направленности с женщинами 21-35 лет: автореф. дис. ... канд.пед.наук: 13.00.04 / ФГБОУ ВО «Смоленская государственная академия физической культуры, спорта и туризма». Смоленск, 2020. 24 с.
7. Замчий Т.П., Мусин С.А., Скатева М.Х. Кроссфит в системе физической подготовки силовых структур. Мат. XVII межд. научно-практ. конф. 10-11 июня 2015 г. Иркутск. С. 83-85.
8. Зиамбетов В.Ю., Астраханкина Ю.С. Кроссфит как способ повышения эффективности физической подготовки студентов вуза. Молодой ученый. 2016. №7. С. 1061-1063.
9. Исмагилов Д.К., Атаев О.Р. Исследование практического занятия по физическому совершенствованию студентов на основе системы кроссфит. Молодой ученый. 2016. №21. С. 970-972.
10. Імас Т.В. Управління організаційно-методичним забезпеченням фізкультурно-оздоровчими послугами різних груп населення: автореф. дис. ... канд. наук із фіз. виховання і спорту : 24.00.02 / Дніпропетр. держ. ін-т фіз. культури і спорту. Дніпропетровськ, 2013. 20 с.
11. Кашуба В., Футорный С. К вопросу коррекции компонентов физического состояния лиц зрелого возраста в процессе занятий профилактико-оздоровительной направленности. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт. 2015. Вип. 19. С. 9-16.
12. Корносенко О.К. Організація фізкультурно-оздо-

References

1. Ablekovskaya O.N. (2012). Nauchnye podkhody k prognozirovaniyu sostoyaniya zdorov'ya v pokoleniyakh [Scientific approaches to predicting health status across generations]. Materialy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Zdorov'e dlya vsekh», 26-27 aprelya 2012 g, 3-4. [In Russian]
2. Andrieieva O.V., Patsaliuk K.H. (2008). Chynnyky, shcho determinuiut rekreatsiinu aktyvnist osib zriloho viku [Factors determining the recreational activity of adults]. Slobozhanskyi naukovo-sportyvnyi visnyk, 4, 31-34. [In Ukrainian]
3. Bazylevych N.O., Tonkonoh O.S. (2016). Osoblyvosti vykorystannia novoho vydu sportu «Crossfit» u samostiinii fizkulturno-ozdorovchii roboti studentiv [Features of using the new sport "Crossfit" in independent physical culture and health work of students]. Humanitarnyi Visnyk DVNZ «Pereiaslav-Khmelnyskyi DPU imeni Hryhoriia Skovorody», Spetsvypusk, 136-142. [In Ukrainian]
4. Vengerova N.N. (2011). Pedagogicheskie tekhnologii fitnes-industrii dlya sokhraneniya zdorov'ya zhenshchin zrelogo vozrasta [Fitness industry pedagogical technologies for maintaining the health of mature women]: monografiya. SPb.: SPb NGU im. P.F. Lesgafta. [In Russian]
5. Holovchenko O., Tytovych A., Vostotska I. (2020). Vplyv sektsiinykh zaniat Srossfit na pokaznyky fizychnoho stanu studentiv [Influence of Crossfit section classes on indicators of students' physical condition]. Sportyvnyi visnyk Prydniprovia, 1, 238 – 247. [In Ukrainian]
6. Diakonidze Yu.A. (2020). Organizatsiya i sodержanie gruppovykh zanyatiy fitnesom silovoy napravlennosti s zhenshchinami 21-35 let [Organization and content of group strength-oriented fitness classes with women 21-35 years old]: avtoref. dis. ... kand.ped.nauk: 13.00.04 / FGBOU VO «Smolenskaya gosudarstvennaya akademiya fizicheskoy kul'tury, sporta i turizma». Smolensk. [In Russian]
7. Zamchiy T.P., Musin S.A., Skateeva M.Kh. (2015). Krossfit v sisteme fizicheskoy podgotovki silovykh struktur [Crossfit in the system of physical training of power structures]. Mat. XVII mezhd. nauchno-praktich. konfer. 10–11 iyunya 2015 g. Irkutsk. [In Russian]
8. Ziambetov V.Yu., Astrakhankina Yu.S. (2016). Krossfit kak sposob povysheniya effektivnosti fizicheskoy podgotovki studentov vuza [Crossfit as a way to increase the effectiveness of physical training of university students]. Molodoy uchenyy, 7, 1061-1063. [In Russian]
9. Ismagilov D.K., Ataev O.R. (2016). Issledovanie prakticheskogo zanyatiya po fizicheskomu sovershenstvovaniyu studentov na osnove sistemy krossfit [Research of a practical lesson on physical im-

- ровчої діяльності дорослого населення: проблеми та перспективи (на прикладі оздоровчого фітнесу). Фізичне виховання, спорт та здоров'я нації. 2015. Випуск 18. С. 273 – 278.
13. Круцевич Т., Іванік О. Гендерні особливості прояву факторів ризику серцево-судинних захворювань у чоловіків і жінок зрілого віку. Спортивний вісник Придніпров'я. 2019. №3. С. 110 – 117.
14. Лядська О.Ю. Організаційно-методичні основи оздоровчого тренування з фітболом жінок першого зрілого віку: дис. ... канд. наук з фіз.вих. і спорту: спец. 24.00.02 / Дніпроп. держ. ін-т фіз. культ. і спорту, Дніпро, 2011. 212 с.
15. Мороз О. Зміни показників маси та складу тіла жінок 21-25 років під впливом занять аеробної спрямованості. Молода спортивна наука України. 2012. Т.4. С. 73-76.
16. Морозова Л.В., Мельникова Т.И., Морозов О.Г. Современные фитнес-программы в организации профессионально-прикладной физической подготовки студентов. Молодой ученый. 2016. №6. С. 860-863.
17. Сергеева А., Стрикаленко Є. Використання CrossFit в фізичній підготовці баскетболістів. Актуальні проблеми юнацького спорту: Матеріали XII Всеукраїнської науково-практичної конференції 23 вересня 2016 р., м. Херсон. С. 49 – 53.
18. Синиця Т.О. Корекція фізичного стану жінок першого зрілого віку засобами оздоровчої аеробіки та ментального фітнесу: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту: 24.00.02 / Львів. держ. ун-т фіз. культури ім. І. Боберського. Львів, 2019. 20 с.
19. Сологубова С.В. Поєднання різних видів фітнесу в фізкультурно-оздоровчих заняттях з жінками першого зрілого віку: дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту: спец. 24.00.02 / Дніпроп. держ. ін-т фіз. культ. і спорту, Дніпро, 2012. 247 с.
20. Федечко О., Сіренко Р. Застосування засобів системи CrossFit у фізичному вихованні студентів. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2016. С. 190-194.
21. Филиппова С.О. Фитнес, фитнес-технология и фитнес-индустрия. Фитнес в инновационных процессах современной физической культуры: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2008. С. 25 – 32.
22. Чайковская О.Е. Физкультурно-оздоровительные занятия с лицами среднего и старшего возраста с учетом их психофизических особенностей: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Москва, 2009. 129 с.
23. Knapp В.А. Rx'd and Shirtless: An Examination of Gender in a CrossFit. Women and Physical Activity Journal. 2015. Vol. 23 (1). Pp. 42–53. <https://doi.org/10.1080/10775719.2015.1055555>.
- provement of students based on the crossfit system]. Molodoy uchenyy, 21, 970-972. [In Russian]
10. Imas T.V. (2013). Upravlinnia orhanizatsiino-metodychnym zabezpechenniam fizkulturno-ozdorovchymy posluhamy riznykh hrup naseleunia [Management of organizational and methodological support of physical culture and health services of different groups of the population]: avtoref. dys. ... kand. nauk z fiz. vykhovannia i sportu : 24.00.02 / Dnipropetr. derzh. in-t fiz. kultury i sportu. Dnipropetrovsk. [In Ukrainian]
11. Kashuba V., Futornyi S. (2015). K voprosu korrektsyyi komponentov fizycheskoho sostoiannya lyts zreloho vozrasta v protsesse zaniaty profylaktyko-ozdorovyitelnoi napravlenosti [On the issue of correcting the components of the physical condition of mature age persons in the process of occupations of a preventive and health-improving orientation]. Molodizhnyi naukovyi visnyk Skhidnoievropeiskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrainky. Fizychno vykhovannia i sport, 19, 9-16. [In Russian]
12. Kornosenko O.K. (2015). Orhanizatsiia fizkulturno-ozdorovchoi diialnosti dorosloho naseleunia: problemy ta perspektyvy (na prykladi ozdorovchoho fitnesu) [Organization of physical culture and health activities of the adult population: problems and prospects (on the example of health fitness)]. Fizychno vykhovannia, sport ta zdorovia natsii, 18, 273 – 278. [In Ukrainian]
13. Krutsevych T., Ivanik O. (2019). Henderni osoblyvosti proiavu faktoriv ryzyku sertsevo-sudynnykh zakhvoriuvan u cholovikiv i zhinok zriloho viku [Gender features of manifestation of risk factors for cardiovascular diseases in men and women of mature age]. Sportyvnyi visnyk Prydniprovia, 3, 110-117. [In Ukrainian]
14. Liadska O.Yu. (2011). Orhanizatsiino-metodychni osnovy ozdorovchoho trenuvannia z fitbolom zhinok pershoho zriloho viku [Organizational and methodical bases of health training with fitball of women of the first mature age]: dys. ... kand. nauk z fiz. vykh. i sportu: spets. 24.00.02 / Dniprop. derzh. in-t fiz. kult. i sportu, Dnipro. [In Ukrainian]
15. Moroz O. (2012). Zminy pokaznykiv masy ta skladu tila zhinok 21-25 rokiv pid vplyvom zaniat aerobnoi spriamovanosti [Changes in body mass and body composition of women 21-25 years under the influence of aerobic exercise]. Moloda sportyvna nauka Ukrainy, 4, 73-76. [In Ukrainian]
16. Morozova L.V., Mel'nikova T.I., Morozov O.G. (2016). Sovremennye fitnes-programmy v organizatsii professional'no-prikladnoy fizicheskoy podgotovki studentov [Modern fitness programs in the organization of professionally applied physical training of students]. Molodoy uchenyy, 6, 860-863. [In Russian]

- org/10.1123/wspaj.2014-0021
24. Koslap M. The Wellington School: Building a CrossFit Program. Режим доступу: <http://journal.crossfit.com/2014/12/the-wellington-school-building-a-crossfit-program.tpl>
 25. O'Brien J. Cross Fit Being. Режим доступу: <http://journal.crossfit.com/2011/09/westlakeindia.tpl>
 17. Serhieieva A., Strykalenko Ye. (2016). Vykorystannia CrossFit v fizychnii pidhotovtsi basketbolistiv [Using CrossFit in the physical training of basketball players]. Aktualni problemy yunatskoho sportu: Materialy KhII Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii 23 veresnia 2016 r., m. Kherson. [In Ukrainian]
 18. Synytsia T.O. (2019). Korektsiia fizychnoho stanu zhinok pershoho zriloho viku zasobamy ozdorovchoi aerobiky ta mentalnoho fitnesu [Correction of the physical condition of the first mature age women by means of health aerobics and mental fitness]: avtoref. dys. ... kand. nauk z fiz. vykhovannia ta sportu: 24.00.02 / Lviv. derzh. un-t fiz. kultury im. I. Boberskoho. Lviv. [In Ukrainian]
 19. Solohubova S.V. (2012). Poiednannia riznykh vydiv fitnesu v fizkulturno-ozdorovchykh zaniatiakh z zhinkamy pershoho zriloho viku [Combination of different types of fitness in physical culture and health classes with women of the first mature age]: dys. ... kand. nauk z fiz. vykh. i sportu: spets. 24.00.02 / Dniprop. derzh. in-t fiz. kult. i sportu, Dnipro. [In Ukrainian]
 20. Fedechko O., Sirenko R. (2016). Zastosuvannia zasobiv systemy CrossFit u fizychnomu vykhovanni studentiv [Application of CrossFit tools in physical education of students]. Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii, 190-194. [In Ukrainian]
 21. Filippova S.O. (2008). Fitnes, fitnes-tehnologiya i fitnes-industriya. Fitnes v innovatsionnykh protsesakh sovremennoy fizicheskoy kul'tury [Fitness, fitness technology and fitness industry. Fitness in innovative processes of modern physical culture]: Sbornik materialov Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. SPb.: Izd-vo RGPU im. A. I. Gertsena, 25-32. [In Russian]
 22. Chaykovskaya O.E. (2009). Fizkul'turno-ozdorovitel'nye zanyatiya s litsami srednego i starshego vozrasta s uchetom ikh psikhofizicheskikh osobennostey [Physical culture and health-improving classes with middle-aged and older people, taking into account their psychophysical characteristics]: dis. ... kand. ped. nauk: 13.00.04. Moskva. [In Russian]
 23. Knapp B.A. (2015). Rx'd and Shirtless: An Examination of Gender in a CrossFit. Women and Physical Activity Journal, 23 (1), 42-53. <https://doi.org/10.1123/wspaj.2014-0021>
 24. Koslap M. (2014). The Wellington School: Building a CrossFit Program. <http://journal.crossfit.com/2014/12/the-wellington-school-building-a-crossfit-program.tpl>
 25. O'Brien J. (2011). Cross Fit Being. <http://journal.crossfit.com/2011/09/westlakeindia.tpl>

Сидорчук Тетяна

Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту
м. Дніпро, вул. Набережна Перемоги, 10, 49094, Україна
e-mail: sydorchuk1704@gmail.com

Анастасьєва Зінаїда

Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту
м. Дніпро, вул. Набережна Перемоги, 10, 49094, Україна
e-mail: anastasievazv@gmail.com

Хаджинов Валерій

Національна металургійна академія України
м. Дніпро, пр. Гагаріна, 4, 49000, Україна

Чекмарьова Наталія

Національна металургійна академія України
м. Дніпро, пр. Гагаріна, 4, 49000, Україна